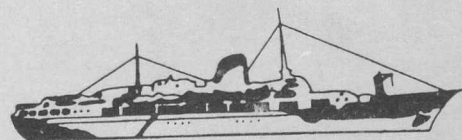
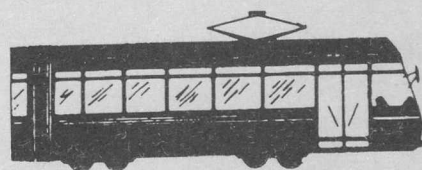
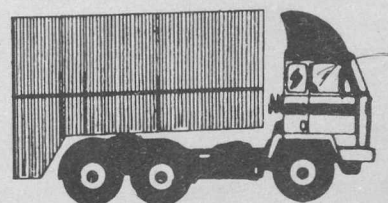
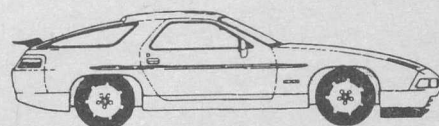
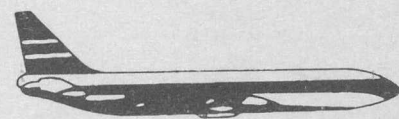
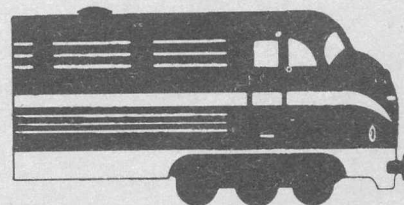


KÖZLEKEDÉS TUDOMÁNYI SZEMLE

1995 -05- 12



Logisztika a közlekedésben



4-5

1995. április-május
XLV. ÉVFOLYAM

A lap megjelenését támogatják:

HUNGAROCAMION, KÖZLEKEDÉSI MÚZEUM,
KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI INTÉZET,
MAHART, MALÉV, MÁV, PRO RENOVANDA
CULTURA HUNGARIAE ALAPÍTVÁNY, ROYAL
BÜTORKERESKEDELMI RT., SZÖVAUT,
JVATERV,
VOLÁN vállalatok közül: AGRIA, ALBA, BORSOD,
DUNATRANS KFT., HAJDU, KAPOV, KISALFÖLD,
KÖRÖS, NÓGRÁD, TISZA, VOLÁNBUSZ,
VOLÁNCAMION, VOLÁN-TEFU RT.,
VOLÁNTURIST.

VERKEHRSWISSENSCHAFTLICHE
RUNDSCHAU

Zeitschrift des Vereins für Verkehrswissenschaft

REVUE DE LA SCIENCE DES
COMMUNICATIONS

Revue de la Société Scientifique
des Communications

SCIENTIFIC REVIEW OF COMMUNICATIONS
Monthly of the Scientific Association
for Communication

Megjelenik havonta

Szerkesztőbizottság:

NAGY ZOLTÁN
Elnök

DR. IVÁNY ÁRPÁD
Elsőszerkesztő

HÜTT PÁL
Szerkesztő

Bertz Gyula, Dr. Czére Béla, Dr. Csizmadia Éva,
Domokos Lajos, Ecsedy Gábor, Dr. Fekete György,
Dr. Kerkápoly Endre, Dr. Kiss László, Kovács Péter,
Dr. Rixer Attila, Dr. de Sorgó Tibor, Tanczos Lászlóné dr.,
Tóth László, Torma Imre, Dr. Tóth László

A szerkesztőség címe:

146 Budapest, Városligeti krt. 11. Tel.: 142-0565

Adja a Közlekedési Dokumentációs Kft.

074 Budapest, Csengery u. 15.

Szerkesztő: Nagy Zoltán

Terjeszti a Magyar Posta Rt. Előfizethető bármely
írlapkézbesítő postahivatalnál,

Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál.

Cím: 1900 Bp., XIII. Lehel u. 10/a. közvetlenül,
vagy postautalványon, valamint átutalással a
KELIR 215-96 162 pénzforgalmú jelzőszámra.

Az árak: egy szám ára 50,- Ft, egy évre 600,- Ft.

Külföldön terjeszti a Kultúra Külkereskedelmi
Vállalat 1389 Bp., Pf. 149.

Szerkesztés és nyomás KÖZDOK Kft.

Szerkesztés: Ifj. Nagy Zoltán

Szerkesztés: Pesti Jenőné

Publishing House of International Organisation of
Journalist INTERPRESS,

1-1075 Budapest, Károlyi krt. 11.

Phone: (36-1) 122-1271 Tx: IPKH. 22-5080

HUNGEXPO Advertising Agency,

1-1441 Budapest, P.O.Box 44.

Phone: (36-1) 122-5008, Tx: 22-4525 bexpo

PH-Advertising,

1-1818 Budapest

Phone: (36-1) 118-3640, Tx: mahir 22-5341

ISSN 0023 4362

<i>Dr. Prezenszki József: Néhány mondat a logisztikáról</i>	121
A szerző ismerteti a logisztika fogalmát és a közlekedés területén való térhódítását.	
<i>Dr. Prezenszki József: A logisztikai áruszállítási rendszerek fejlesztésének fő irányai</i>	122
A cikk bemutatja a logisztikai áruszállítási rendszerek fejlesztésének fő irányait.	
<i>Dr. Tarnai Julia-Dr. Molnár László: Logisztikai/áruforgalmi központok kialakítási változatai</i>	131
A szerzők a cikkben az áruforgalmi központokkal kapcsolatos problé- mákat vizsgálják.	
<i>Dr. Csaba Attila: A korszerű logisztikai láncok hazai kialakítására irányuló fejlesztések</i>	138
A cikk a magyar logisztikai központok hálózati fejlesztésének lehetősé- geivel foglalkozik.	
<i>Dr. Zsirai István: Logisztikai szolgáltatások fejlesztése, mint Magyarország regionális központtá fejlesztésének eszköze</i>	147
A szerző ismerteti a magyarországi logisztikai szolgáltatások fejleszté- sének szükségességét összevetve azt a nemzetközi áruáramlatok alakulá- sával, a logisztikai központok térségfejlesztő hatásaival.	
<i>Halászné dr. Sipos Erzsébet: Logisztikai szolgáltatás és piaci versenyképesség</i>	155
A cikk a piaci versenyképesség logisztikai szolgáltatásainak vonatkozásával foglalkozik.	
<i>Manfred Luig-Detlef Nelissen: Az integrált áruforgalmi tervezés logisztikai vetületei</i>	162
A német szerzőpáros az integrált áruforgalmi tervezés logisztikai vetü- leteit ismerteti.	
<i>Dr. Rixer Attila: Az inverz logisztika és a logisztika mint körfolyamat</i>	166
A cikk az inverz logisztika és a logisztika mint körfolyamat összefüggé- seit mutatja be.	
<i>Somogyi Róbert: Néhány gondolat a hulladékkezelési logisztikáról</i>	176
A szerző a hulladékkezelési logisztikával foglalkozik a cikkben.	
Egyesületi hírek	179

Szerzőink:

Dr. Prezenszki József közlekedésmérnök, egyetemi docens, a közleke-
déstudomány kandidátusa, BME KSZI Közlekedésüzemi Tanszék; *Dr.
Tarnai Julia* egyetemi docens, a közlekedéstudomány kandidátusa, BME
KSZI Közlekedésüzemi Tanszék; *Dr. Molnár László* közlekedésmér-
nök, egyetemi adjunktus, a közlekedéstudomány kandidátusa, BME
KSZI Közlekedésüzemi Tanszék; *Dr. Csaba Attila* közlekedésmérnök,
közlekedésgazdasági mérnök, a KHVM főtanácsosa; *Dr. Zsirai István*
közlekedésmérnök, tagozatvezető, Közlekedéstudományi Intézet Rt.;
Halászné dr. Sipos Erzsébet egyetemi docens, Budapesti Közgazdaság-
tudományi Egyetem Külgazdaságtan Tanszék; *Manfred Luig* okl. mér-
nök, csoportvezető tervező, DIG Dauber Ingenieur-Gesellschaft mbH,
Dortmund; *Detlef Nelissen* okl. mérnök, csoportvezető tervező, DIG
Dauber Ingenieur-Gesellschaft mbH, Emmerich; *Dr. Rixer Attila* a köz-
gazdaságtudomány kandidátusa, a MÁV Rt. Fejlesztési és Kísérleti In-
tézet Gazdaságtudományi Osztályának vezetője; *Somogyi Róbert*
közlekedésmérnök, kabinetfőnök, KHVM.

KÖZLEKEDÉSTUDOMÁNYI SZEMLE

XLV. évfolyam

4-5. szám

1995. április-május

Néhány mondat a logisztikáról

DR. PREZENSZKI JÓZSEF

Az anyagi termelést, a szolgáltatást stb. végző gazdasági rendszerek céljaik eléréséhez olyan erőforrásokat használnak fel, melyek anyag, energia, munkaerő és információ formájában vannak jelen a környezetükben.

Az erőforrásellátás, a termékellátás, a szolgáltatás-végzés és a termékelosztás egy olyan összetett mozgásrendszerre épül, amelynek hatékony irányításához a folyamatokat együttesen átfogó és összefüggéseiben is kezelni tudó szemléletre, módszerre van szükség.

Az elmúlt tizenöt-húsz évben az anyagmozgatást, a raktározást, a szállítást tervező és szervező szakembereket intenzíven foglalkoztatta az előzőekben megfogalmazott problémák rendszerszemléletű kezelése. A rendszer egyes elemei ugyanis nem újak, újszerű azonban a részrendszerek helyett a teljes folyamatrendszer optimumára való törekvés.

A logisztika – mint szak- és tudományterület – alkalmas arra, hogy a teljes újratermelési folyamat anyagáramlási rendszereit áttekinthesse. *A logisztika ugyanis anyagok, termékek és a hozzájuk tartozó információk rendszereken belüli és rendszerek közötti áramlásának tervezésével, szervezésével, irányításával és ellenőrzésével kapcsolatos tevékenységek összességét magában foglalja. Feladata annak biztosítása, hogy a hatékony termeléshez, illetve a vevők igényeinek rugalmas kielégítéséhez szükséges anyagok, termékek és szolgáltatások a megfelelő időpontban, a megfelelő helyen, a megfelelő mennyiségben – a mindenkorai rendszer céljaihoz illeszkedő költségátfordítás mellett – rendelkezésre álljanak.*

Hazánkban az utóbbi négy-öt évben következett be e szak- és tudományterülettel kapcsolatos szemléletváltás. Ebben meghatározó szerepet játszottak egyes felsőfokú oktatási intézmények és kutatóintézetek mellett az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság, a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium, valamint az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium megfelelő funkcionális szervei, továbbá azok a tudományos egyesületek, amelyek felváltták e terület szakmai és tudományos kibontakozásának támogatását.

Mindezek együttes hatásaként öröndetesen felgyorsultak e szak- és tudományterülethez kapcsolódó hazai oktatási, kutatási és gyakorlati megvalósítási folyamatok. Ezek közül a fontosabbakat kiemelve:

- néhány egyetemen és főiskolán logisztikai tanszék alakult, beindult a szakirányú képzés;
- megalakult a Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Alapítvány Logisztikai és Gyártástechnikai Intézete;
- az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium támogatásával létrejött a Logisztikai Fejlesztési Központ;
- a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségi Kamaráján belül megalakult a Logisztikai Bizottság;
- a korábban megalakult Magyar Logisztikai Egyesület és a Magyar Logisztikai, Beszerzési és Készletezési Társaság kiszélesítette tevékenységét;
- megindultak a hazai logisztikai (szolgáltató) központok létesítésével kapcsolatos előkészületi munkálatok;
- több nagy vállalat szervezeti rendszerébe, szakirányú feladatok megoldására felkészített, logisztikai csoportot, osztályt vagy főosztályt illesztettek;
- a logisztikai szakirányú alkalmazott kutatások és gyakorlati megvalósítások területe bővült.

Mindezek mellett a hazai szakfolyóiratok, közöttük a Közlekedéstudományi Szemle számos, a logisztika szakterületeivel foglalkozó tanulmányt, szakcikket jelentettek meg.

Felismerve, hogy a termelőhelytől a fogyasztóhelyig terjedő anyag- és információáramlás integrált megvalósításának, a logisztikai lánc kialakításának szerves része, összetevője a távolsági áruszállítás, ez a célszám elsősorban a térben kiterjedt rendszerek közötti kapcsolatok összefüggéseit és a szállítással kapcsolatos logisztikai szolgáltatások területeit teszi vizsgálat tárgyává. A célszám tanulmányai az 1994 őszén, a Közlekedéstudományi Egyesület által rendezett IX. Nemzetközi Szállításszervezési Konferencián és a MTESZ Logisztikai Bizottsága által rendezett XIII. Országos Logisztikai Konferencián elhangzott előadások kiegészített változatai.

A logisztikai áruszállítási rendszerek fejlesztésének fő irányai

DR. PREZENSZKI JÓZSEF

1. Multinacionális integrációs folyamatok és azok áruszállítási rendszerre gyakorolt hatásai

A termékelőállítás (gyártási) folyamatok integrációja, multinacionális gyártóvállalatok kialakulása már a hatvanas években megkezdődött a fejlett ipari országokban. A multinacionális cégek közötti piaci verseny meggyorsította a termékelőállítás területén a technikai-technológiai fejlesztést, továbbá a korszerű szervezési módszerek termékelőállítási folyamatban való alkalmazását.

A technikai-technológiai fejlesztések eredményeként egyre nagyobb területen automatizálták a gyártási folyamatokat, majd az egyedi (individuális igényeket is kielégítő) és a tömeggyártás előnyeit is egyesítő rugalmas gyártórendszerek megvalósítását követték az integrált, illetve a számítógéppel integrált gyártórendszerek (CIM=Computer Integrated Manufacturing).

A korszerű szervezési módszerek termékelőállítás területén való alkalmazását elsősorban a technikai-technológiai fejlesztések követelték meg, illetve tették lehetővé. A just in time (percre kész, vagy éppen időben)-elv termékelőállítási folyamatokon belüli alkalmazásának igénye pl. már az automatizált rendszerek esetében megfogalmazódott, de teljes körű megvalósítására (a kanban módszer, az MRP I-II módszer, a nullakészlet módszere stb. alkalmazására) csak a számítógéppel integrált gyártórendszerek esetében kerülhetett sor.

A technikai-technológiai fejlesztések hozzájárultak a gyártási mélység csökkentéséhez (make or buy = gyártani vagy venni), és ezzel az ellátók (beszállítók) számának növeléséhez. Az ellátók (beszállítók) kiválasztását, az ellátások megszervezését fejlett ipari országokban pl. ma már önálló szervezetek végzik (benchmarking jellegű vizsgálatok). Ugyancsak a technikai-technológiai fejlesztések tették lehetővé a készletre való (push típusú) gyártás helyett a megrendelésre való (pull típusú) gyártás bevezetését.

Az integrációs folyamat és az említett fejlesztések eredményei különösen értékelhetők voltak a gépkocsigyártás, a háztartási gépek és az elektronikai cikkek gyártása területén.

Az ellátási-gyártási-felhasználási/fogyasztási kapcsolatrendszerben a gyártás technikai-technológia és szervezési színvonalban megelőzte és ezzel kikövelte az ellátási-elosztási (forgalmi) folyamatok korszerűsítését.

A forgalmi folyamatok integrációja korszerű ellátási-elosztási hálózatok kialakításához vezetett. Az 1970-es évek elején kezdődött és a mai napig tart az értékesítési- (áruház) láncok szervezése, illetve az ún., tisztaprofilú (homogén feladatokat megoldó) logisztikai központok telepítése. Ezek létesítésének technikai feltételeit a gyártási szféra teremtette meg elsősorban elektronikai, informatikai (telematikai) területeken. Korszerű ellátási-elosztási hálózat ugyanis csak

- számítógépes hálózati rendszerek kialakításával,
- korszerű termékazonosító rendszerek bevezetésével és
- föld vagy műhold bázisú telekommunikációs, telematikai rendszerek megvalósításával létesíthető.

Értékesítési hálózat létesítésének, tisztaprofilú (ellátó-elosztó) logisztikai központok telepítésének számos példája említhető.

Országos értékesítési hálózat kialakítására jó példa a Németországban 164 Karstadt áruház és 3000 beszállítója között megvalósított kapcsolatrendszer. A 164 áruházba korábban 80 körzeti raktárból szállították be az árut. A raktárakba havonta egyszer szállítottak a 3000 ellátótól; ez összesen 240000 szállítást jelentett havonta. Az új logisztikai koncepció szerint az ellátók az Unnában levő elosztó központba (és még öt ún. szatelit központba) szállítanak, és onnan látják el az áruházakat. Ezzel a havi szállítások száma 10 180-ra volt csökkenthető.

A tisztaprofilú ellátó-elosztó központként kezelhető az 1994 júniusában a németországi Neussban átadott Menke Logistikzentrum. Ez Európa egyik legkorszerűbb logisztikai elosztóközpontja, amely évente 750 ezer gépkocsit forgalmaz, kombinált vasúti-közúti és közúti-vízi szállítással. A 300000 m²-en létesített elosztó központ egyelőre a Ford, az Opel és a Mitsubishi gépkocsik forgalmazásába kapcsolódott be. A Menke Holding GmbH (München) által üzemeltetett központ 52 millió DM beruházási költséggel épült.

Nemzetközi ellátó-elosztó hálózat kialakítására példaként a hazánkban is jól ismert IKEA bútor kereskedelmi szervezet, hálózat említhető. Az IKEA 75 bútorháza, 18 ország elosztó-hálózatára integrált szállítási és információáramlási rendszerrel működik. Ez összefogja a skandináviai, a kelet- és dél-európai, valamint a németországi szállítókat, a német, az osztrák és a svájci raktárakat, valamint az értéke-

sítési hálózat áruházeit. A bútorok szállításához sajátos konténereket alakítottak ki, közúton speciális járművek szállítanak. A szállítások tervezését és irányítását a szállításokat megelőző előjelentések alapján végzik. A hálózatba bevont országokon belül a vevő igényét 48 órán belül ki tudják elégíteni.

A termékelőállítás, majd a forgalmi folyamatok integrációját követte és napjainkban is követi a szolgáltatási folyamatok integrációja.

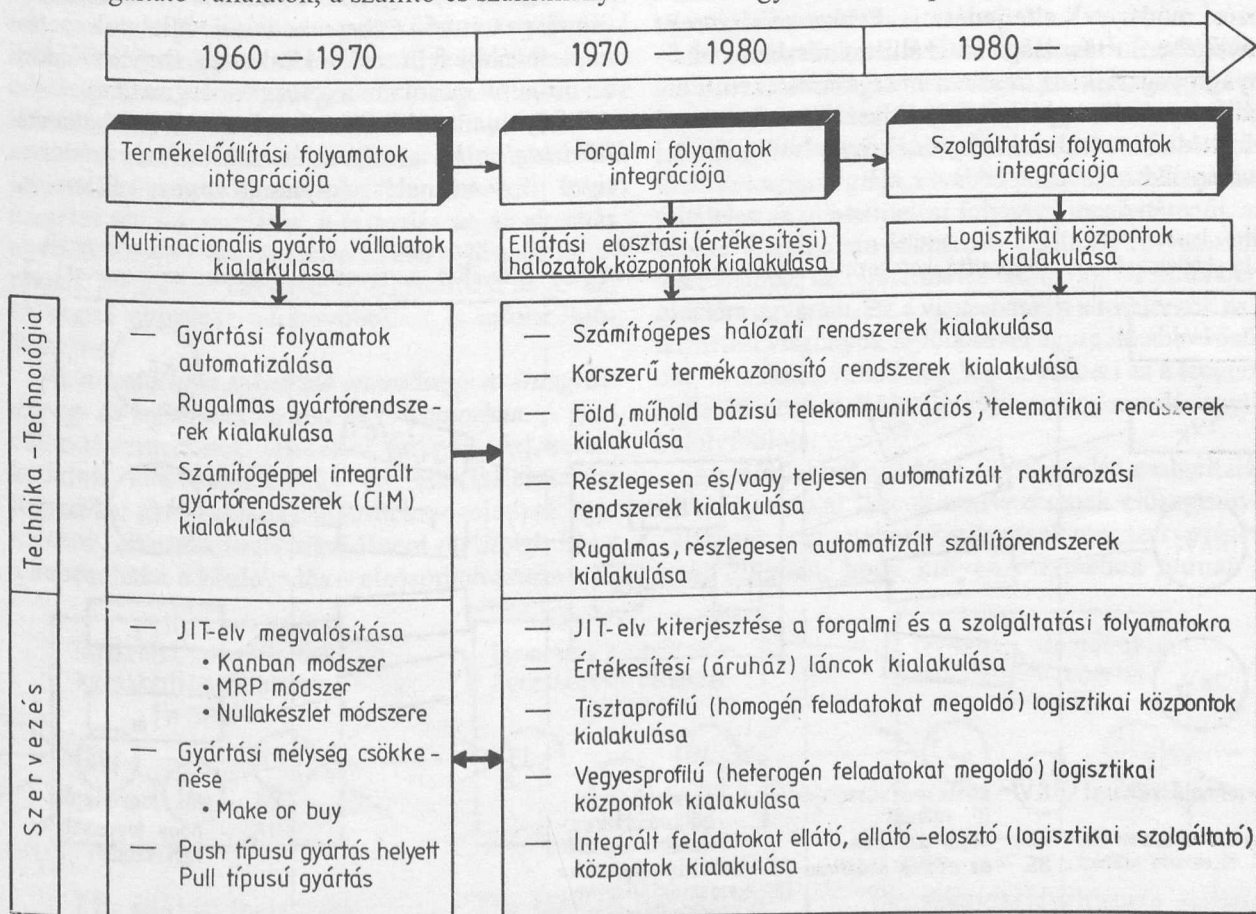
A *szolgáltatási folyamatok integrációja* elsősorban annak a következménye, hogy a vállalatok, intézmények a profil (termelés) idegen feladatokat (mint pl. csomagolás, címkézés, szállításszervezés, ellátásszervezés, pénzügyi elszámolási műveletek stb.) igyekeznek szakmailag specializálódott szervezetekre bízni (az ilyen jellegű feladatok elvégzését kihelyezni, vagy az elvégzéshez az erre specializálódott szervezet szakembereit "behívni"). A profil idegen feladatok kihelyezése (másodlagos make or buy, vagy outsourcing), illetve kihelyezésének igénye felgyorsította a különböző szolgáltatásokat végző szervezetek megalakulását, ezek együttműködést elősegítő koncentrált telepítését, és ezzel az integrált feladatokat megoldó logisztikai szolgáltató központok létrejöttét.

A profil idegen feladatok logisztikai szolgáltató központokba integrálása a termelők, a kereskedelmi és szolgáltató vállalatok, a szállító és szállítmányo-

zó vállalatok és a felhasználók hatékony együttműködését tételezi fel, és ez egyben azt is jelenti, hogy e központok a közlekedési alágazatok, a termelők, a szolgáltatók és szolgáltatást igénybevevők kapcsolódási helyei.

A logisztikai szolgáltató központok szervezése már a nyolcvanas évek második felében megindult és a 90-es évek idején felgyorsult (különösen Németországban, Olaszországban és Franciaországban). A már működő központok tevékenységének elemzése alapján a fő feladatuk a következőkben körvonalazhatók:

- a közlekedési alágazatok összekapcsolása, az alágazatok közötti "fordítókör" jellegű kapcsolat megteremtése;
- a termelőtől a fogyasztóig terjedő szállítási láncok, elató és elosztó rendszerek szervezése, megvalósítása;
- a termelésidegen logisztikai feladatok (mint pl. üzemen belüli szállítás, késztermék-raktározás, megrendelések által szabályozott kommissiózás, az ügyfél kívánságai szerint irányított végkiszerelés, csomagolás, diszponálás) átvétele a termelőtől és a felhasználótól;
- az együttműködő partnerek számára az üzemi követelményekhez szükséges infrastruktúra készenlétben tartása;
- az együttműködő partnerek számára megfelelő



1. ábra. A termékelőállítás, a forgalom és a szolgáltatás folyamatai integrációjának kapcsolatrendszere

információs és kommunikációs rendszer kiépítése, rendelkezésre állítása.

A termékellátási, a forgalmi és a szolgáltatási folyamatok egymást követő és egymásra is hatással levő kapcsolatáról, a technikai-technológiai és a szervezési összefüggéseiről az 1. ábra nyújt áttekintő képet.

Az e területeken bekövetkezett és ma is folyamatban levő integráció az áruszállítás területén is újfajta megközelítést involvál. Egyrészt a korábban decentralizáltan jelentkező áruszállítási feladatok egyre inkább a centralizált nagy vállalatok, áruházlánckok, logisztikai központok közötti szállítási feladatottá alakulnak, másrészt egyre nyilvánvalóbb a szállítási folyamatoknak a termelésre, a forgalmi folyamatokra való visszahatása, az áruszállítás újtermelési folyamatba való beépülése.

Valójában az áruszállítás új szempontú értelmezése, valamint a termelőhelyek erőforrásokkal, a fogyasztóhelyek termékekkel való egyre szervezettebb ellátására vonatkozó igény illesztéséből vált ötvözhetővé, egységes rendszerben kezelhetővé az áruszállítás és a logisztika.

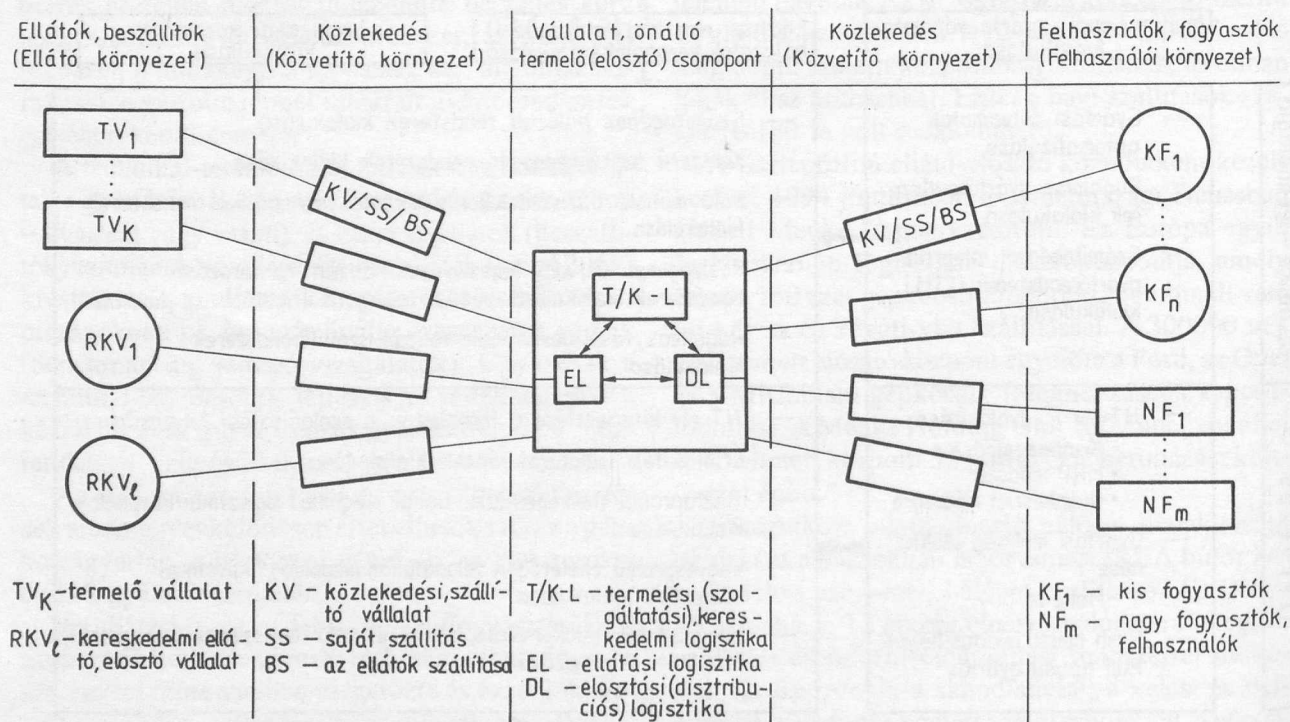
Az ez irányú rendszerszemléletű megközelítés igényét, elméleti, módszertani kérdések felvetését, az áruszállítással szemben támasztott követelmények újragondolását kikényszerítette a termelési és a forgalmi szférában bevezetett és bevált korszerű szervezési módszerek elterjedése is. Ezek a módszerek lényegében a távolsági áruszállítást részben belső anyagmozgatásként, részben mozgótárolásként kezelik, és erről az oldalról fogalmazzák meg az áruszállítással szembeni szigorú követelményeiket, elvárásaikat.

2. Az áruszállítási rendszer szerepe a logisztikai láncban

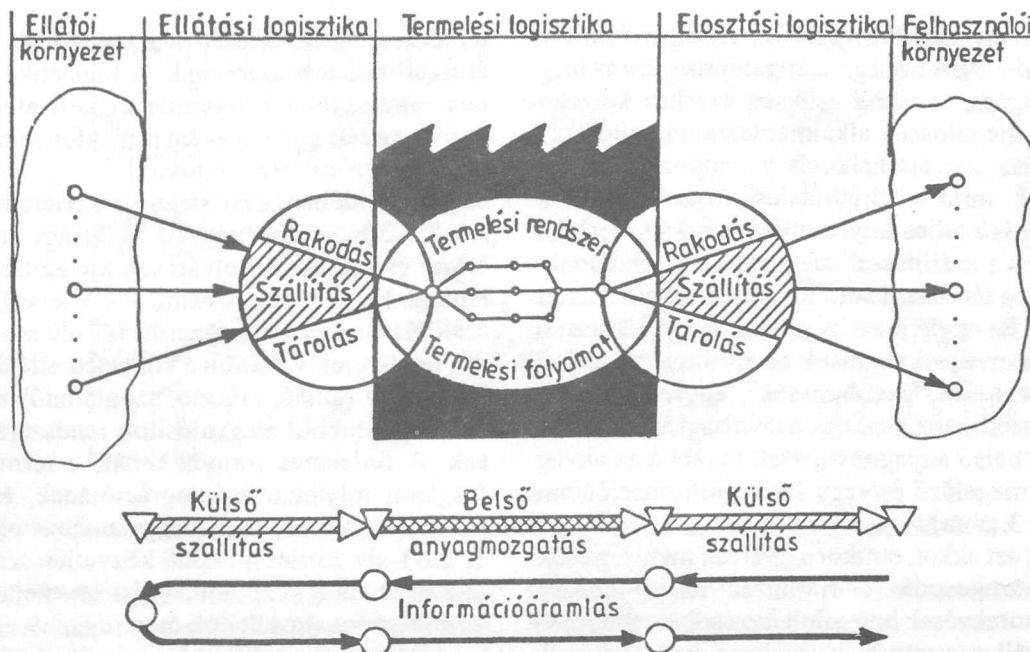
A logisztika és a közlekedés (áruszállítás) kapcsolata. A logisztika és a közlekedés kapcsolatának vizsgálatához idézhető G. Gysi tömör meghatározása, mely szerint "a logisztika nem más, mint a rendszerelmélet alkalmazása az anyagáramlás területén" [2]. Ebben az anyagáramlásban meghatározó szerepe van a közlekedésnek, amely kapcsolatot létesít, közvetít a logisztikai lánc termelő, elosztó, felhasználó, illetve fogyasztó elemei között (2. ábra).

Ugyanakkor a rendszerelméleti megközelítés – a rendszerhierarchia elvének érvényesítése révén – lehetőséget ad arra, hogy vizsgálati módszerek kialakítása, gyakorlati problémák megoldása céljából egy-egy – önmagában is bonyolult – részrendszert lehatároljunk. Ilyen részrendszernek tekintendők azok a gazdasági rendszerek, gazdálkodó szervezetek (termelő vagy szolgáltató, kereskedelmi, közlekedési vállalatok, intézmények stb.), amelyek saját feladatuk megoldásához környezetükből erőforrásokat vesznek fel, sok más vállalattal, esetenként több száz beszállítóval, elátóval vannak input kapcsolatban, és amelyeknél esetenként több száz vagy ezer anyag-, alkatrész-, termékfeleség tér, idő, mennyiség, minőség stb. összhangját kell megteremteni (ellátási logisztika). Ugyanaz a gazdálkodó szervezet – különösen termelő és kereskedelmi vállalatok esetében – további felhasználókkal vagy fogyasztókkal van output kapcsolatban (elosztási logisztika).

E folyamatban kitüntetett szerepet kap tehát a *ellátási logisztika*, amely saját eszközeivel, módszereivel pl. a termelési folyamat anyag, alkatrész,



2. ábra. A közlekedés helye, közvetítő szerepe a logisztikai láncban



3. ábra. Az ellátási és az elosztási logisztika kapcsolatai termelési rendszerek esetében

eszköz stb. igényeinek szükség szerinti kielégítését végzi, és az *elosztási logisztika*, amely a termékek fogyasztókhöz vagy felhasználókhöz való eljuttatását szervezi (3. ábra).

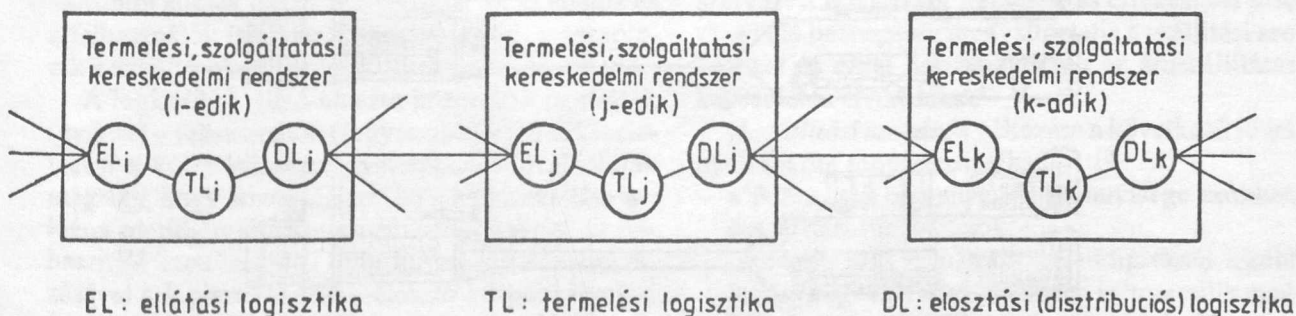
Az ellátási és az elosztási logisztika a hagyományos termelési rendszerek esetében csak lazán illesztett (az anyagáramlásban pufferekkel tagolt, az információáramlásban többszörösen megszakított, az adatátvitelben nem egységes stb.) kapcsolatot hoz létre az ellátó-termelő-felhasználó viszonylatában. A korszerű rendszerekben az ellátási és az elosztási logisztika finoman illesztett ún. "varrat nélküli" kapcsolatot teremt az ellátás, a termelés és az elosztás együttes folyamatában, létre hozva a just in time-elvnek megfelelő integrált anyagáramlást és az azt elősegítő egységes adattovábbítást is információáramlást.

Az *áruszállítás fokozódó jelentősége az integrált anyag- és információáramlási folyamatban*. A gazdálkodó szervezetek (termelési, szolgáltatási, kereskedelmi stb. rendszerek) az ellátási-elosztási logisztikai rendszereken keresztül kapcsolódnak egymáshoz, alkotnak logisztikai láncot (4. ábra). Ebbe a kapcsolatba a közlekedés – elsősorban áru fuvaroz-

zási szolgáltatásaival –közvetítő környezetként, összekapcsoló elemként lép be, tehát a kapcsolatrendszerben bekövetkező változások visszahatnak a közvetítő környezet rendszerére és folyamatára is, illetve a közlekedés technikai, technológiai és szervezési színvonala visszahat a termelés, a szolgáltatás stb. színvonalára.

Ez a kölcsönhatás a közlekedésnek infrastruktúra területére való merev besorolását is oldja, lazítja. Folyamatorientált megközelítésben ugyanis kimondhatjuk, hogy bár a termékek előállításának és felhasználásának technológiája, továbbá társadalmi-környezeti feltételek az újatermelési folyamat meghatározói, az ezekre alapozottan kialakuló szállítási folyamatok visszahatnak az újatermelés technológiai és emberi oldalára egyaránt. Ez a visszahatás a termelőerők és a termelési viszonyok fejlődésével egyre inkább erősödik, és számos vonatkozásban az emberi és a technológiai tényező mellé kerül, mint az újatermelés egyik befolyásolója.

Az előzőekből adódóan a közlekedés szolgáltatásai a logisztikai láncok szervezésének elősegítőivé válhatnak, vagy nehezíthetik annak megszervezését, attól függően, hogy milyen mértékben tudnak a



4. ábra. A logisztikai láncrendszer kapcsolatai

logisztikai elvárásnak megfelelni. Ezek az elvárások az áruszállítás gyorsaságára, rugalmasságára és megbízhatóságára, továbbá szükség szerinti korszerű technikai megoldások alkalmazására irányulnak.

A logisztikai értékalkotás középpontjában álló dimenziók, mint a "téráthidalás" és az "időáthidalás" ugyanis a teljes folyamatban integráltan jelenik meg, mert a szállítással megvalósított téráthidalás egyidejűleg tárolással való időáthidalásként is értelmezhető. Ez egyben azt is jelenti, hogy a korszerű termelés-szervezési eljárások és áruforgalmi technikák fokozatosan "összemossák", egységes anyagáramlási rendszerre alakítják a távolsági áruszállítást, az üzemi belső anyagmozgatást, továbbá az anyagáramlást megelőző és/vagy kísérő információáramlást (lásd 3. ábra).

Teszik ezt akkor, amikor a gyártási mélység csökkenése, a szakosodás és az átfutási idők rövidítésére irányuló törekvések bonyolult kapcsolati rendszerek kialakításához vezetnek a termelési folyamatok szükség szerinti kiszolgálása és a termékek elosztása területén egyaránt. Ezeket a kapcsolatokat mégis úgy kell megtervezni és úgy kell működtetni, hogy az alapanyag ellátástól a késztermékek fogyasztóig való eljuttatásáig terjedő anyagáramlási folyamatokban lehetőség szerint ne keletkezzenek torlódások.

A közlekedés, elsősorban az áruszállítás tehát, a termelési és a hozzákapcsolódó ellátási-elosztási folyamat korszerűsítésével összhangban egyre inkább az integrált anyagáramlás részévé kell hogy váljék; az áruszállításnak mind technikai, mind technológiai és szervezési szempontból "egyenszilárdságú láncszemként" kell a folyamatba illeszkednie.

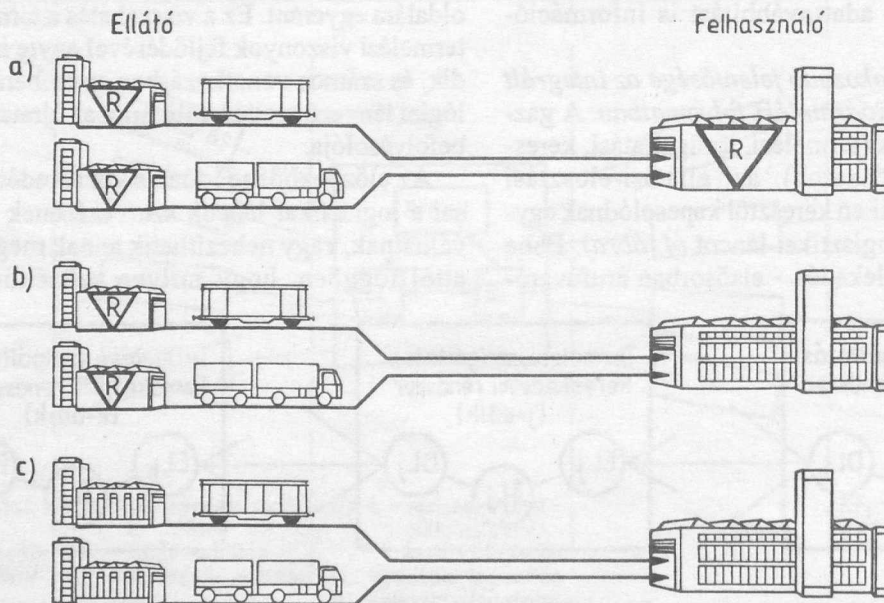
A logisztikai áruszállítási rendszerek értelmezése. A közlekedési alágazatok gyakorlatában hagyományosan szervezett és megvalósított áruszállítási

rendszerek természetesen nem tekinthetők logisztikai áruszállítási rendszereknek. A logisztikai áruszállítási rendszereknek ugyanis ki kell elégíteniük a logisztika célfüggvényeként is megfogalmazható 4M-elv (minden erőforrás eljusson a megfelelő helyre, a megfelelő időben, a megfelelő összetételben, a megfelelő költségfordítással) távolsági áruszállítást érintő elvárásait. Az elvárások kielégítésére – a jelenlegi ismereteink szerint – a közvetlen ellátás, szállítás korszerű (rendszerint JIT-elv szerint működő) rendszerei, valamint a közvetett ellátás, szállítás logisztikai (ellátó, elosztó, szolgáltató) központokba/központokból megvalósított rendszerei alkalmazsak. A fejlesztés irányai tehát, a termelési és a forgalmi folyamatok integrációjának, és az ezekből eredő változásoknak figyelembevételével:

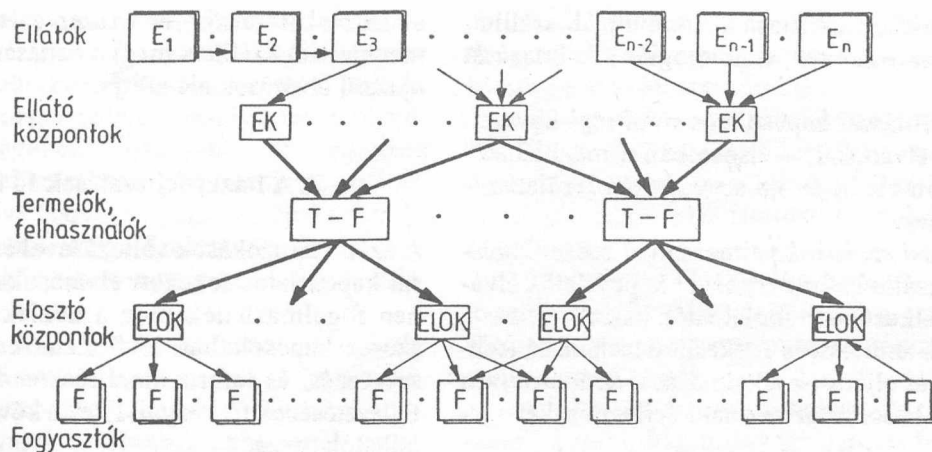
1. a JIT-elv szerint működő közvetlen szállítások és
2. a logisztikai központba/ból szervezett szállítások esetére fogalmazhatók meg.

A közvetlen szállítás hagyományos és korszerű megoldásai. A közvetlen szállítás hagyományos rendszerében a két fél (ellátó-felhasználó) közötti anyagáramlási kapcsolat raktárból raktárba szállítással valósul meg (5.a ábra). Ebben az esetben az ellátó raktárra, a felhasználó raktárból termel, a készletezési, raktározási költség jelentős, a szállítási feladatok viszont hagyományos módszerekkel oldhatók meg.

A JIT-elv szerint működő rendszerek esetén az ellátó-felhasználó kapcsolatban a pufferek részlegesen (5.b ábra) vagy teljesen (5.c ábra) megszűnnek. Az ellátó-felhasználó közötti szállítás mozgótárolás szerepét tölti be, a tartalékolás néhány órás, legfeljebb egy-két napos biztonsági készletre korlátozódik. A szállítási feladatok csak sajátos technikai, technológiai és szervezési módszerekkel oldhatók meg.



5. ábra. A közvetlen szállítás, ellátás hagyományos (a), a JIT-elvet részlegesen (b) és teljesen (c) kielégítő rendszere



6. ábra. Ellátási-elosztási hálózat kialakítása logisztikai központok bekapcsolásával

A JIT-elvű közvetlen ellátási, szállítási rendszer azonban csak akkor valósítható meg gazdaságosan, ha a két fél között viszonylag nagy szállítási intenzitással lehet számolni. Ellenkező esetben a közvetett ellátás, szállítás különböző változatai jöhetnek szóba.

A *közvetett szállítás* valamilyen jellegű (ún. kihelyezett, ellátó, elosztó) raktár(ak) folyamatba kapcsolásával valósul meg. Hagyományos esetekben kereskedelmi raktárak vertikális (késztermékraktár – nagykereskedelmi raktár – kiskereskedelmi raktár – felhasználó, fogyasztó) kapcsolatáról és egyben a kapcsolódásoknál jelentős készletek felhalmozódásáról, szinten tartásáról van szó.

A folyamatban felhalmozott készletek csökkentése, a JIT-elv megvalósítása itt is egy új koncepció és egy ehhez kapcsolódó új rendszer kialakítását involválta.

Az új rendszer, a közvetlen ellátásban, szállításban rejlő előnyök lehetőség szerinti kihasználásával fokozatosan jutott el a külső (kihelyezett) raktár koncepciótól a logisztikai ellátó-elosztó, majd szolgáltató központra.

A *logisztikai ellátó-elosztó központok* (vagy termelési, illetve áruelosztó központok) egy-egy nagy vállalat rébén kiterjedt gyáregységeinek kiszolgálására, a megtermelt termékek térbeli elosztására jöttek létre (tisztaprofilú logisztikai központok). Ezek tehát térben kiterjedt ellátó – termelő – fogyasztó hálózatot kötnek össze; összehangolják az ellátók és a felhasználók igényeit, megtervezik és megszervezik a szállításokat, rendezik az elszámolásokat stb.

A logisztikai ellátó-elosztó központok az ellátók (gyárak) – felhasználók (fogyasztók) közötti készletezést a kölcsönösség figyelembevételével oldják meg úgy, hogy lehetőség szerint a legkisebb tárolási igény merüljön fel. Korlátozott számú ellátó és felhasználó esetében, a JIT-elv következetes alkalmazásával a logisztikai ellátó-elosztó központ tárolási feladata minimálisra csökken, anyagáramlási szempontból a központ rendező, átmenő jellege dominál.

Ekkor szokás átmenő (tranzit, terminál jellegű) logisztikai központról beszélni.

Egy-egy logisztikai ellátó-elosztó központ – a szállítási távolságok, a megkívánt rugalmasság, a szállítási készség figyelembevételével – jól behatárolható régió, terület kiszolgálására alkalmas. További régiók, országok ellátási-elosztási folyamatba kapcsolása már egy összetett, országos, illetve nemzetközi ellátó-elosztó hálózat kialakítását kívánja (6. ábra).

Mind a JIT-elv szerint működő közvetlen szállítási, mind a logisztikai központokból/való szállítási igények a hagyományosan kialakult áruszállítási rendszertől korszerűbb megoldásokat kívánnak technikai-technológiai és szervezési területen egyaránt. Ez egyértelműen kimondható a fejlett ipari országok áruszállítási rendszerei fejlesztési területeinek tanulmányozása alapján.

Az áruszállítási rendszerek hazai fejlesztési irányait tehát, a szállítási igények és szokások változásainak prognosztizálása, és a fejlett ipari országok tapasztalatai alapján célszerű kijelölni.

3. A hazai áruszállítási szokások területén várható változások és ezek hatásai

A magyar gazdaságban bekövetkező termékszerkezet átalakítás, a korszerű technikák, technológiák és szervezési módszerek termelési és értékesítési szférába való beáramlása megváltoztatja a szállítási szokásokat és ezzel összefüggésben az áruszállítással kapcsolatos elvárásokat.

A *szállítási szokások* változása a következő fő irányok szerint prognosztizálható:

- a felhasznált alapanyagok mennyisége csökken, összetétele megváltozik;
- rövidebb időközönkénti, az eddigieknél kisebb mennyiségek (tétel) szállítási igénye válik meghatározóvá, a szállítás – mint mozgótárolás – raktározási funkciók egy részét átveszi;

- a késztermékek elosztása kifinomultabb szállítási-rakodási technikák, technológiák alkalmazását igényli;
- az áruszállítással kapcsolatos minőségi követelmények, elvárások, – elsősorban a megbízhatóság, a pontosság és az áruvédelem területén – fokozódnak.

A szállítási szokások változásaival összefüggésben, az áruszállítás fejlesztésével kapcsolatos elvárások a következőkben foglalhatók össze:

- a korszerű termelési és értékesítési technikák, technológiák és eljárások alkalmazása, az áruszállítás területén hasonló színvonalú fejlesztéseket igényel;
- a rendelések szerinti, rövid határidőre szóló, JIT-elvű ellátás-termelés-elosztás előtérbe kerülésével összefüggésben rugalmas szállítórendszerek megvalósítására lesz igény;
- a rugalmas szállítórendszerek, valamint az áruszállítás iránti minőségi követelmények a közlekedési alágazatok és a fuvaroztatók szoros együttműködését kívánják;
- a fokozódó kommunikációs és információs igények a fuvaroztatók és a fuvarozók közötti közvetlen kapcsolat megteremtését igénylik.

A szállítási szokások változásait kiváltják, az áruszállítással kapcsolatos elvárásokat fokozzák a közvetlen szállítási rendszerek, rendszerkapcsolatok megteremtésére és a logisztikai láncok kialakítására irányuló igények, továbbá a logisztikai központok telepítésével összefüggő követelmények.

A logisztikai központok, mint áruforgalmi csomópontok, a közlekedési alágazatok és a fuvaroztatók (gyártók, értékesítők stb.) kapcsolódási helyei áru és információáramlás szempontjából egyaránt. Ezért létesítésük az országon belüli áruáramlatok irányát és összetevőit is megváltoztatja, egyben a közlekedési

alágazatokat – elsősorban a szervezett, programozott, megbízható szállítás megvalósításának igényével – újszerű elvárások elé állítja.

4. A hazai fejlesztések fő irányai

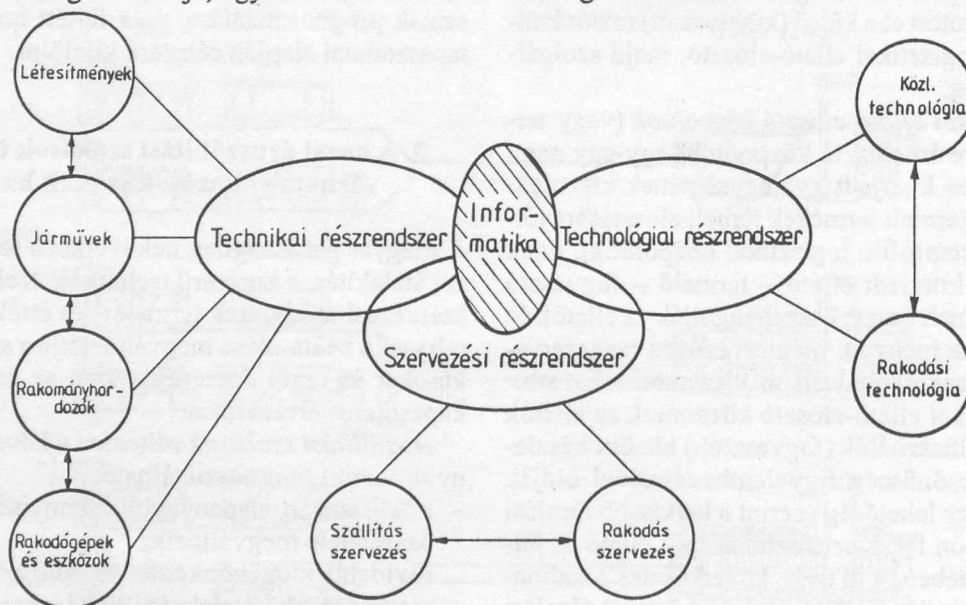
A szállítási szokások változásával és az áruszállítással kapcsolatos fokozott elvárásokkal összefüggésben fogalmazhatók meg a közlekedés egymással szoros kapcsolatban levő technikai, technológiai, szervezési és informatikai részrendszerei (7. ábra) fejlesztésének fő irányai. Ezek a következőkben foglalhatók össze.

A járműpark általános és speciális összetételében mind a vasúti, mind a közúti közlekedésben arányeltolódás a különleges járművek javára.

A mobil rakományhordozók (rakodólapok, szállítótartályok, járműfelépítmények) mennyiségének növelésére lesz igény. A rakományhordozók a színvonalasabb áruvédelem, a kulturáltabb áruszállítás, a rakodások meggyorsítása mellett megkönnyítik a szállítási folyamaton belüli árukövetést és irányítást, és mindezek hatásaként az áruszállítás sebességének növelését segítik elő. Itt elsősorban a nagyszállító-tartályok, valamint a tehergépkocsik és pótkocsik vasúti szállítása irányába várható intenzívebb elmozdulás.

A rakodóeszközök és gépek összetételében a rakományhordozók jellegéhez igazodás lesz a meghatározó, elsősorban a konténeres és a rakodólapos rakományok kezelésére alkalmas gépek mennyiségének fokozatos növelése várható.

A közlekedés technológiai változások elsősorban a vasúti közlekedést fogják érinteni. A sebesség növelésének és a rugalmasságnak igénye nagyobb sebességű és kisebb terhelésű tehervonatok sűrűbb



7. ábra. A közlekedés, áruszállítás során együttműködő részrendszerei

indítását követelik meg. A rugalmasabb alkalmazkodás, a nagyobb gyakorisággal való indítás igénye viszont olyan teherkocsik beszerzését teszi szükségessé, amelyek megengedett sebessége a személyvonatok sebességéhez igazodik. Ez egyrészt megkönnyíti a tehervonatok menetrendbe illesztését, másrészt lehetővé teszi – a nyugat-európai vasutaknál már alkalmazott megoldásként – a személy- és teherkocsikból álló, ún. vegyesvonatok közlekedtetését.

A *rakodási technológiákban* az automatizált technológiák irányába való fejlesztés lesz meghatározó. Különösen vonatkozik ez a konténer-kezelésre megnyitott pályaudvarokra, logisztikai központok termináljaira. A korszerű számítógépes nyilvántartási és betontéri irányítási rendszerrel kiegészített automatizált konténer- és kocsiszekrény-rakodás növeli a rakományhordozók és a vasúti kocsik kihasználását is.

A *szállításszervezésnek* kell a műszaki és technológiai alrendszereket egymáshoz és áruhoz rendelni úgy, hogy az idő- és távolságtényezőt, valamint a feladó és fogadó fél igényeit figyelembe véve a legkisebb ráfordítással lehessen a feladatot megoldani. Ennek előfeltétele a feladó- és a fogadó féllel való közvetlen kapcsolattartás, illetve az ehhez szükséges információs rendszer kiépítése. A technikai, a technológiai és szervezési részrendszerek működtetéséhez, a szervezési feladatok megoldásához tehát átfogó, a jelenleginél lényegesen hatékonyabb informatikai rendszert kell kiépíteni.

Az informatikai rendszer kiépítése, fejlesztése a szállítási folyamatokban érintett szervezetek közötti közvetlen koordinációs kapcsolatok megvalósításának, az áruáramlás irányításának az alapja. A vasúti közlekedés területén a számítógépes szállítási irányítási rendszer, a közúti közlekedés területén a korszerű föld és műhold bázisú kommunikációs és távadat átviteli rendszerek, a közvetlen számítógép-számítógép kapcsolatok, a különböző jármű- és rakományazonosító rendszerek, és az ezekre alapozott ún. papír (bizonylat) nélküli információs csatornák kiépítése az ezredfordulói elengedhetetlen.

A logisztikai láncok szervezésének, a logisztikai központok létesítésének velejárója a kombinált szállítások arányának növelési lehetősége. A kombinált szállítások, a közlekedésbiztonság növelése mellett csökkentik a levegőszennyeződések mértékét, a zajt és az energia-felhasználást, és ezzel növelhető a környezetbarát távolsági áruszállítás aránya.

5. Összefoglalás

Hazánkban az 1990-ben megindult folyamatok eredménye képpen, elkezdődött az elmúlt 40 év alatt bemerített gazdasági szerkezet átalakítása. A gazdaság központi irányításának felszámolása, a pri-

vatisáció, a piacok liberalizálása, a határok átjárhatósága stb. új, eddig ismeretlen kihívások elé állította a magyar nemzetgazdaságot.

E folyamatban – mint általában a poszt-indusztriális fázisba jutó országok esetében – a közlekedés-fejlesztésnek megelőző jellegűnek kell lennie, hogy megfelelő feltételeket teremtsen a működő tőke beáramlásához.

A közlekedésfejlesztésnek ugyanis – a telekommunikáció fejlesztéséhez hasonlóan – multiplikátor hatása van az ország magánberuházásaira, így a gazdaság fellendítésére.

A privatizált és/vagy újonnan létesített üzemek (Opel, Suzuki, Elektrolux stb.) máris fejlett technikával-technológiával dolgoznak, ugyanakkor érezhető a kevésbé fejlett környezeti elemek főleg ellátási-elosztási folyamatra gyakorolt hatása.

A közlekedés, azon belül az áruszállítás intenzív fejlesztését szükségessé teszi Magyarország Európai Unió-beli tagság megszerzésére irányuló szándéka is. Mint ismeretes ez irányú kérelmét a magyar kormány írásban beterjesztette; hazai és külföldi szakértők szerint a teljes jogú tagság az ezredforduló környékén várható.

A társadalomban végbemenő változások, a felgyorsult folyamatok Magyarország több irányú nemzetközi orientációja és geopolitikai helyzete, az ország nyitott gazdasága, az Európai Unióba való törekvés az európaihoz illeszkedő (eurokonform) közlekedési rendszer kialakítását és fenntartását kívánják. Ez az igény már 1992-ben megfogalmazódott, amikor a kormány elfogadta a magyar közlekedéspolitikai koncepció téziseit.

Az 1992-ben elfogadott közlekedéspolitikai koncepció tézisek alapján 1994 tavaszára – mintegy 100 szakember közreműködésével – elkészült az új közlekedéspolitikai koncepció, amely valószínűsíthetően a közeljövőben parlament elé kerül. A közlekedéspolitikai koncepció egyik alapvető feladatnak tekinti az Európai Unió országaihoz viszonyított 20 ... 30 éves elmaradást tükröző hiányosságok gyorsuló ütemben való megszüntetését az európai közlekedési hálózatok hazánkon átvezető elemeinek mielőbbi megépítését.

Az ezredfordulói kitűzött közlekedésfejlesztési célkitűzések azonban csak nagy tőkebefektetéssel valósíthatók meg. A fejlesztések forrásaiként az állami költségvetés, az elkülönített állami alapok (pl. út-alap, környezetvédelmi alap), vállalkozó tőke, értékpapír kibocsátás és nem utolsósorban különböző (pl. Phare) programok pályázatán nyert összegek jelölhetők meg.

A tervezett fejlesztések, korszerűsítések feltételeinek megteremtését és megvalósítását ugyanakkor számos tényező befolyásolhatja, gyorsíthatja vagy lassíthatja. Ilyenek pl.:

- a politikai stabilitás a térségben;
- a társadalmi-gazdasági fejlődés üteme;

- a fejlesztések realizálása az ipar, a mezőgazdaság és a szolgáltatások területén;
- Nyugat-Európával való együttműködés kiteljesedésének üteme.

Az átgondolt koncepcióval megvalósított fejlesztések viszont potenciális lehetőséget adnának arra, hogy Magyarország nagy mobilitású összekötő szerepet töltsön be Nyugat-Kelet és Észak-Dél között.

Irodalom

- [1.] *Berndt, T. – Krampe, H.*: Outsourcing in der Logistik. Hebezeuge und Fördermittel, 1993. 10. sz. p. 384-387.
- [2.] *Gysi, R.*: Logistik. IO Management Zeitschrift, 1975. 12. sz.
- [3.] *Prezenszki J.*: A logisztika, a közlekedés és az áruszállítás kapcsolata. Közlekedéstudományi Szemle, 1990. 5. sz. p. 197-207.

[4.] *Prezenszki J.*: A logisztikai ellátó-elosztó és szolgáltató központok helye és szerepe az áruforgalom szervezésében. Közlekedéstudományi Szemle, 1991. 12. sz. p. 456-466.

[5.] *Prezenszki J.*: A korszerű logisztikai szemlélet és a közlekedéspolitika egyes összetevőinek kapcsolata. VII. Nemzetközi Szállításszervezési Szakkonferencia előadása, Balatonvilágos, 1991. október p. 1-10.

[6.] *Ruppert L.*: A modern termelési, logisztikai rendszerek hatása az áruszállítási igényekre Magyarországon. Előadás a Magyar Logisztikai, Beszerzési és Készletelési Társaság II. kongresszusán. Székesfehérvár, 1994. szept. 21.

[7.] A magyar közlekedéspolitikai koncepció. Munkaanyag. 6. változat. 1994. április.

[8.] A Karstadt AG logisztikai koncepciója. Magyar Közlekedés, 1994. 8. sz.

Logisztikai/áruforgalmi központok kialakítási változatai

DR. TARNAI JÚLIA-DR. MOLNÁR LÁSZLÓ

1. A logisztikai/áruforgalmi központok általános jellemzése

Felismerve a logisztikai szolgáltatások iránt megnövekvő igényt, egyre nagyobb keresletet, továbbá a különböző közlekedési, szállítmányozó, logisztikai és más szolgáltató vállalatok térbeni koncentrációjából származó előnyöket a nyugat-európai országokban már a nyolcvanas évek elején megkezdtek a logisztikai központok létesítését. A hazai megvalósítás szempontjából ezek eddig kialakult változatai közül elsősorban az *áruelosztó központok* és az *áruforgalmi központok* vehetők számításba.

Áruelosztó központ (ÁEK) alatt nem elsősorban áruszállítási (közlekedési alágazatok, továbbá helyi és távolsági forgalom közötti) kapcsolódási hely értendő, hanem olyan vállalat, amely több – esetleg korábban önálló – szállítványozó vagy a szállításon kívül más szolgáltatást is nyújtó szervezet egyesüléseként jött létre egy adott körzet (régió) áru gyűjtési és -elosztási feladatainak ellátására, és ezek mellett az ügyfelek számára meghatározott logisztikai szolgáltatásokat (pl. just in time elvű kiszállítás, bizonyos „finishing” logisztikai szolgáltatások) is nyújt. Emellett az áruelosztó központok körébe sorolhatók a nemzetközi nagyvállalatok értékesítési hálózatának részeit képező elosztó központok (pl. hazánkban az IKEA, Nestlé elosztó központjai stb.), továbbá a hazai nagykereskedelmi elosztó raktártelepek (pl. a törökbálinti DEPO) is.

Az *áruforgalmi központok* (ÁFK) esetében különböző közlekedési, szállítványozó, logisztikai és más szolgáltató vállalatok működnek együtt egy közlekedési szempontból kedvező telephelyen.

Az áruforgalmi központok egyben:

- lehetőleg több (de legalább két) közlekedési alágazat közötti kapcsolódási helyek. Elegendhetetlen létesítményük ezért a kombinált forgalom lebonyolításához szükséges közút/vasút, illetve vízi út közötti átrakó- (ún. kombi) terminál;
- a helyi és a távolsági szállítás kapcsolódási helyei;
- logisztikai csomópontok (a logisztikai lánc kapcsolódási helyei) anyag- és információ-áramlási szempontból egyaránt.

Mint anyagáramlási kapcsolódási helyek gyűjtési és/vagy elosztási, továbbá közvetítő, tranzit szerepet töltenek be egy meghatározott körzetben

(régióban) a termelők (beszállítók) és a felhasználók (fogyasztók) közötti többlépcsős logisztikai rendszerekben. Mint az információáramlás kapcsolódási helyei a gyors, zökkenőmentes kommunikáció lehetőségét teremtik meg a logisztikai láncban résztvevő partnerek között.

Az áruforgalmi központban működő vállalatok egyenrangúak, önálló vállalati politikát folytatnak. A vállalatok egymáshoz való térbeli közelsége viszont ideális lehetőséget nyújt a kooperációra, tevékenységeik összehangolására. Az áruforgalmi központ elősegítheti az egyes közlekedési alágazatok között az optimális munkamegosztás kialakulását is. A kooperációs lehetőségek azonban nem korlátozhatják az egyes vállalatok önállóságát. Az egymással együttműködő vállalatok, amennyiben azonos szolgáltatás(oka)t is nyújtanak egymás versenytársai is lehetnek.

Egyes nyugat-európai szakemberek az áruforgalmi központok fejlettebb változatainak tekintik a logisztikai szolgáltató központokat (LSZK-ok), amelyek az ÁFK-okból alakíthatók ki fokozatosan a szolgáltatások körének bővítésével és korszerű információs és kommunikációs rendszerek bevezetésével. A LSZK-ok egy-egy régióban, nemzeti vagy nemzetközi kapcsolatrendszerben működve segítik elő az integrált anyagáramlási rendszerek megvalósítását.

Tekintettel arra, hogy az áruforgalmi központok a logisztikai központok általános modelljeként kezelhetők (bonyolultság szempontjából az áruelosztó és szolgáltató központok közötti helyet foglalják el), a továbbiakban csak az áruforgalmi központokkal kapcsolatos problémákat vizsgáljuk.

2. Az áruforgalmi központok által nyújtott szolgáltatások és a szolgáltatók köre

Az ÁFK-ok áruszállítási és az áruszállításhoz kapcsolódó különböző logisztikai szolgáltatásokat nyújtanak a fuvaroztatók számára. Szolgáltatásaik a következő három fő csoportba sorolhatók:

- logisztikai alapszolgáltatások;
- logisztikai kiegészítő szolgáltatások;
- egyéb szolgáltatások.

A *logisztikai alapszolgáltatások* lehetnek:

- a) szállítás-előkészítéssel kapcsolatos szolgáltatások; a szállítási mód megválasztása (fuvarajánlatok

- kérése); áru feladás; szállítójármű-megrendelés; fuvar tőzsde;
- b) **szállítás:** helyi (gyűjtés, elosztás), távolsági (belföldi, nemzetközi);
- c) **rakodás:** szállítójárművek meg- illetve kirakása; átrakás a helyi és a távolsági, illetve a kombinált szállítás járművei között; egységrakomány-képzés, illetve -bontás;
- d) **raktározás:** átmeneti tárolás (pl. a helyi és a távolsági szállítás közben); hosszabb időtartamú bértárolás, vámáru tárolás, komissiózás, megrendelések összeállítása;
- e) **“finishing” logisztikai szolgáltatások pl.:** csomagolás, árazás, címkézés, szerelés, konfekcionálás, “just in time” elvű beszállítás (anyagellátás).

A kiegészítő szolgáltatások lehetnek:

- szállítójárművek, anyagmozgató (rakodó-) gépek és szállítási segédeszközök (rakodólapok, konténerek, csereszekrények stb.) bérbe adása, illetve lízingje, javítása, karbantartása, tisztítása;
- üzemanyag-ellátás;
- vámkezelésben való közreműködés;
- tanácsadás (pl. szállítási, csomagolási);
- biztosítás;
- oktatás.

Az *egyéb szolgáltatások* lehetnek pl.: postai, banki, éttermi, szállodai, biztonsági, vagyonvédelmi, tűzoltósági, nyomdai, reklám, konferencia- illetve kiállítás-szervezési és -rendezési szolgáltatások.

Az előző összeállítás a teljességre törekedve igyekszik áttekintést adni az ÁFK-okban általában nyújtható szolgáltatásokról. Az egyes ÁFK-ok által ténylegesen nyújtott szolgáltatások köre az itt felsoroltaknál természetesen lényegesen kisebb is lehet, különösen a finishing, továbbá a kiegészítő logisztikai és az egyéb szolgáltatások tekintetében. A ténylegesen nyújtott szolgáltatások körét a mindenkori gazdasági környezet szabja meg, és az igények változásaihoz igazodóan bővíthető vagy szűkíthető.

A szolgáltatások nyújtására az ÁFK-okba általában a következő vállalatok, vállalkozók, intézmények, illetve azok kihelyezett részlegei települnek:

- a) a logisztikai alapszolgáltatások nyújtására pl.:
- különböző közlekedési ágazatokhoz tartozó közlekedési vállalatok illetve vállalkozások;
 - szállítmányozó vállalat(ok), illetve vállalkozás(ok), vállalkozó(k);
 - raktározási vállalat(ok);
 - csomagoló, kiszerelő vállalat(ok).
- b) a kiegészítő logisztikai szolgáltatások nyújtására pl.:
- szállítójárműveket, anyagmozgató (rakodó) gépeket, szállítási segédeszközöket javító, karbantartó, szervizelő vállalat(ok), illetve vállalkozás(ok);

- szállítójárműveket, anyagmozgató (rakodó) gépeket, szállítási segédeszközöket javító, bérbeadó, lízingelő vállalat(ok), illetve vállalkozás(ok);
- üzemanyag-töltő állomás;
- vámkielégeltség;
- tanácsadó irodák;
- biztosító kiemeltségek;
- gépjárművezető, anyagmozgató gépkezelő oktató intézmények.

c) az egyéb szolgáltatások nyújtására pl.:

- postahivatal;
- bankfiók;
- vendéglátó-ipari vállalat(ok), vállalkozók.

A felsorolt szolgáltató vállalatokon és intézményeken kívül a szolgáltatásokat igénybe vevő ipari és kereskedelmi vállalatok is az ÁFK-ba telepíthetik egyes részlegeiket (pl. alapanyag, késztermék vagy központi raktárukat; összeszerelő, csomagoló vagy kiszerelő üzemüket). Egyes kereskedelmi vállalatok (pl. csomagküldő áruházak) teljes egészében ide települhetnek.

3. Az áruforgalmi központok főbb típusai

A beruházók és az üzemeltetők kapcsolatai. Az ÁFK-okban az előzőekben felsorolt szolgáltató vállalatok, vállalkozók, intézmények, illetve azok ide kihelyezett részlegei működnek. A továbbiakban ezeket röviden az ÁFK üzemeltetőinek nevezzük. Az üzemeltetők az ÁFK területén telke(ke)t, épülete(ke)t, irodá(ka)t és/vagy egyéb létesítményeket (pl. rakodókat, tárolóterületeket) bérelhetnek vagy vásárolhatnak.

Az ÁFK létesítését elvileg egy vagy több beruházó is finanszírozhatja (tekintettel a beruházás nagyságára az utóbbi eset a gyakoribb). Az ÁFK összetett funkciójából adódóan az üzemeltetők száma mindig több.

A beruházó(k) és az üzemeltetők lehetséges kapcsolatáról az *1. táblázat* ad áttekintést.

Az üzemeltetők közösen használják az ÁFK egyes területeit (pl. közúthálózatát), létesítményeit (pl.

1. táblázat

A beruházó(k) és az üzemeltetők lehetséges kapcsolatai

A beruházók száma	A beruházó(k) és az üzemeltetők lehetséges kapcsolatai
Egy	a/ a beruházó nem üzemeltető (pl. egy hazai vagy külföldi nagybefektető) b/ a beruházó az egyik üzemeltető (pl. egy nagy közlekedési vállalat)
Több	a/ a beruházók egyike sem üzemeltető b/ a beruházók között vannak üzemeltetők is c/ a beruházók egyben üzemeltetők is (de nem minden üzemeltető beruházó)

portát), illetve infrastruktúráját (pl. közműhálózatát), ezért célszerű, ha ezek üzemeltetésére, fenntartására a beruházó(k) és/vagy az üzemeltetők egy csoportja közös vállalatot hoz létre. A továbbiakban ezt a vállalatot *áruforgalmi központ közös vállalatnak* nevezzük és röviden ÁFKKV-vel jelöljük.

Az ÁFKKV által nyújtott, ún. létesítményei szolgáltatások lehetnek pl.:

- közmű- (víz-, világítás-, fűtés-, egyéb energiaszolgáltatás) és távközlési infrastruktúra üzemeltetése, fenntartása (karbantartása, javítása);
- közösen használt területek (parkolók, zöld területek) épületek (pl. igazgatási épületek, porta, közlekedő utak) fenntartása, javítása;
- vagyon- és tűzvédelem (rendészeti, tűzoltósági szolgálat) biztosítása;
- számítógépes adatátvitellel és kommunikációval kapcsolatos technikai szolgáltatások.

Az ÁFKKV tevékenységi köre azonban nemcsak a felsorolt létesítményi szolgáltatásokra, hanem az ÁFK-ok logisztikai alapszolgáltatásaira is kiterjedhet. Az ÁFK-ok főbb típusait éppen ezért aszerint célszerű megkülönböztetni, hogy az ÁFKKV tevékenységi köre a létesítményi szolgáltatásokon kívül milyen más szolgáltatási funkciókra terjed ki.

Szolgáltatási funkciók alatt itt csak a logisztikai alapszolgáltatásokat értjük, mivel elsősorban ezek megoldása gyakorol befolyást az ÁFK anyag- és információáramlási folyamataira, és ennek megfelelően az információs és irányítási rendszer kialakítására. Minél több logisztikai alapszolgáltatásra terjed ki ugyanis az ÁFKKV tevékenysége, annál több lesz

az egységes, központi irányítás alá vont folyamat, ami várhatóan a létesítmények és az eszközök jobb kihasználását, a költségek csökkentését eredményezi.

Típusesetek az ÁFKKV által nyújtott szolgáltatások köre szempontjából. Az ÁFKKV által nyújtott szolgáltatások köre szempontjából négy típuseset különböztethető meg:

- az I. típusesetben az ÁFKKV csak létesítményi szolgáltatást nyújt a többi üzemeltető számára;
- a II. típusesetben az ÁFKKV a létesítményi szolgáltatások mellett rakodást és telephelyen belül szállítást is végez a többi üzemeltető számára;
- a III. típusesetben az ÁFKKV tevékenysége a II. esethez képest kibővül a raktározási szolgáltatásokkal és esetenként az ezekkel összefüggésben végzett egyes finishing logisztikai szolgáltatásokkal (pl. csomagolás, árazás). Így ebben az esetben a kimondottan raktározási szolgáltatásra szakosodott önálló vállalatok tevékenységi körét is átveszi az ÁFKKV;
- a IV. típusesetben az ÁFKKV tevékenysége a III. esethez képest még tovább bővül a helyi (gyűjtési, terítési) közúti szállítások végzésével, és az ezekkel összefüggő szállításelőkészítési tevékenységgel.

Az ÁFK-ba települt vállalatok által a III. típusesetben nyújtott létesítményi és alapszolgáltatásokról a 2. táblázat ad áttekintést.

2. táblázat

Az ÁFK-ba települt vállalatok által nyújtott szolgáltatások a III. típusesetben

Vállalatok	Létesítményi szolgáltatások	Logisztikai alapszolgáltatások				
		Szállításelőkészítés, -szervezés	Helyi és távolsági szállítás	Rakodás és belső szállítás	Raktározás, átmeneti tárolás	"Finishing" szolgáltatások
Áruforgalmi központ közös vállalat (ÁFKKV)	■			■	■	■
Közlekedési vállalatok		(■)	■			
Szállítmányozók		■	(■)			
Csomagoló, kiszerelő vállalat(-ok)						■

Jelölések: ■ vállalati főtevékenység
(■) vállalati kiegészítő tevékenység

Az I-IV. típusesetek elsősorban nem kiépítési fázisként, hanem működési-szervezési modellként értelmezendők, ugyanis már a kiépítés első fázisában megvalósítható bármelyik típuseset. Szervezési szempontból legegyszerűbb az I. típuseset megvalósítása, ez azonban később átalakítható a II., a III. vagy a IV. típuseset szerinti megoldásra. Az is előfordulhat, hogy az egyes típusesetek – bizonyos ideig – egyszerre, keverten jelennek meg az ÁFK-ban (pl. az I. és II. típuseset keveredhet oly módon, hogy bizonyos ideig egyes üzemeltetők saját rakodógép-kapacitással is rendelkeznek, akkor, amikor az ilyen feladatok zömét az ÁFKKV gépei végzik).

4. Szolgáltatási kapcsolatok a főbb típusesetekben

Az ÁFK-ba települt (szolgáltatást nyújtó és igénybe vevő) vállalatok, valamint a külső üzletfelek közötti szolgáltatási kapcsolatok jellege – a főbb típusesetekben – a következők szerint jellemezhető.

Az I. típusesetben az ÁFKKV csak létesítményi szolgáltatást nyújt az ÁFK-ba települt vállalatok részére, ugyanakkor a külső üzletfelekkel nincs közvetlen kapcsolata.

A közlekedési alágazatok, vállalatok szállítási szolgáltatást nyújthatnak az egyes betelepült vállalatoknak (a szállítmányozó, a raktározási, a csomagoló és egyéb ipari és kereskedelmi vállalatoknak), ugyanakkor a külső üzletfelek megbízásából szállítás-előkészítési, rakodási és raktározási (átmeneti tárolási) szolgáltatásokat is végezhetnek saját eszközeiket, létesítményeiket igénybe véve.

A szállítmányozók elsősorban a szállítás-előkészítő szolgáltatásokkal állhatnak rendelkezésre az ÁFK-ba települt raktározási és csomagoló vállalatoknak, de a külső ügyfelek megbízására bérelt vagy saját közúti járművekkel szállítást, rakodógépeikkel rakodást, illetve saját (vagy bérelt) raktáraikban raktározást is végezhetnek.

A raktározási vállalatok csak a külső üzletfeleknek nyújtanak szolgáltatásokat (saját eszközeikkel rakodást, saját vagy bérelt raktáraikban raktározást, illetve "finishing" logisztikai szolgáltatásokat).

Az ÁFK-ba települt csomagoló, kiszerelő vállalatok szintén csak a külső üzletfelekkel állnak kapcsolatban, azok számára "finishing" logisztikai szolgáltatásokat (pl. csomagolás, árazás, címkézés) nyújtanak.

Az ÁFK-ba települt egyéb ipari és kereskedelmi vállalatok nem nyújtanak szolgáltatást csak igénybe vesznek bizonyos – elsősorban csak létesítményi és szállítási – szolgáltatásokat.

A kiegészítő logisztikai szolgáltatásokat nyújtó vállalatok szolgáltatásokat nyújthatnak mind az ÁFK-ba települt közlekedési, szállítmányozó, raktározási, csomagoló, valamint az egyéb ipari és ke-

reskedelmi vállalatok, mind a külső üzletfelek számára, ők viszont csak létesítményi és egyéb szolgáltatásokat vesznek igénybe.

Az egyéb szolgáltató vállalatok valamennyi ÁFK-ba települt vállalat és az ÁFK-ban megjelenő külső üzletfél számára nyújthatnak szolgáltatásokat, ők maguk viszont csak az ÁFKKV létesítményi szolgáltatásait veszik igénybe.

A II. típuseset (1. ábra) szerinti kialakítás egy vagy több fokozatban hozható létre. Az első esetben az ÁFK üzemét úgy szervezik, hogy minden – az ÁFK területén előforduló rakodási és belső szállítási műveletet az ÁFKKV irányítása alatt üzemelő gépek és eszközök végezzék, függetlenül attól, hogy betelepült vállalatról (közlekedési, szállítmányozó, raktározási, csomagoló vagy egyéb ipari és kereskedelmi), vagy külső üzletfélről van-e szó. Ebben az esetben tehát sem a közlekedési, sem a szállítmányozó vállalatok nem rendelkeznek saját rakodó és belső anyagmozgatást végző gépparkkal.

Ha a II. típuseset szerinti megoldást fokozatosan, több lépcsőben alakítják ki, kezdetben az ÁFKKV szolgáltatásai – a létesítményi szolgáltatáson túlmenően – csak bizonyos rakodási és szállítási műveletekre (pl. a nagykonténerek rakodása, belső mozgatása) terjednek ki. Ugyanakkor az ÁFK-ba települt többi vállalat (pl. a szállítmányozók, a csomagolók és egyéb ipari és kereskedelmi vállalatok) a saját raktáraiban felmerülő rakodási és szállítási feladatot saját anyagmozgató, és rakodógépeivel oldhatja meg. A későbbiek során azonban a gazdaságosabb üzemeltetés, fenntartás érdekében az ÁFKKV fokozatosan átveheti az ÁFK összes rakodási és belső szállítási feladatainak megoldását. A többi kapcsolat megegyezik az I. típusesetnél leírtakkal.

A III. típuseset szerinti megoldás is egy, vagy több lépcsőben alakítható ki. Egy lépcsőben való kialakításkor az ÁFK területéről "eltűnik" – mint önálló szolgáltatást nyújtó és igénybe vevő vállalat – a raktározási vállalat. Az ÁFKKV által üzemeltetett raktárak kielégítik mind az ÁFK-ba települt közlekedési, szállítmányozó, csomagoló, és egyéb ipari, illetve kereskedelmi vállalatok, mind a külső üzletfelek raktározási igényeit is.

Természetesen végbe mehet a fejlődés fokozatosan is, amikor kezdetben az ÁFKKV csak kisebb, majd később nagyobb raktári kapacitásokkal rendelkezik, ezeket raktározási szolgáltatásként az ÁFK-ba települt vállalatoknak felajánlhatja, de ezzel egyidejűleg egyes vállalatok még saját raktárakkal is rendelkezhetnek. A többi kapcsolat megegyezik az I. típusesetnél leírtakkal.

A IV. típuseset szerinti kialakítást az jellemzi, hogy az ÁFKKV üzemelteti a rakodógépeket, a raktárakat, és ezen túlmenően saját közúti járműparkkal is rendelkezik, amellyel a külső üzletfelek számára helyi (gyűjtési, terítési) körzeti szállítást végez, illetve az ezzel kapcsolatos szállítás-előkészítési szolgáltatást

Szolg. igénybe vevő Szolg. nyújtó	ÁFK közös	Közlekedési	Szállítmányozó	Raktározási	Csomagoló	Egyéb ipari és kereskedelmi	Kiegészítő logisztikai szolgáltató	Egyéb szolgáltató	Külső üzletfelek
	v á l l a l a t o k								
ÁFK közös		■ ○	■ ○	■ ○	■ ○	■ ○	■	■	○
Közlekedési	v		⇒	⇒	⇒	⇒			⇒ ▽ ⇒
Szállítmányozó	á			⇒	⇒				⇒ ▽ ⇒
Raktározási	l								(F) ▽
Csomagoló	l								(F)
Egyéb ipari és kereskedelmi	a								
Kiegészítő logisztikai szolgált.	o		(K)	(K)	(K)	(K)			(K)
Egyéb szolgált.	k	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)	(E)		(E)
Külső üzletfelek									

Jelölések:

■ Létesítményi szolgáltatás

○ Rakodás, belső szállítás

(K) Kiegészítő logisztikai szolgáltatás

⇒ Szállítás

▽ Raktározás

(E) Egyéb szolgáltatás

➔ Szállításelőkészítés

(F) "Finishing" logisztikai szolgáltatás

1. ábra. Az ÁFK-ba települt, szolgáltatást nyújtó és igénybe vevő vállalatok közötti kapcsolatok a II. típusesetben

nyújtja. A többi kapcsolat megegyezik az I. típusesetnél leírtakkal.

5. Anyagáramlási kapcsolatok a főbb típusesetekben

Az ÁFK-ok hagyományos (kocsirakományú és darabáru), továbbá kombinált (nagykonténeres, Huckepack és Ro-La, illetve vízi kapcsolattal is rendelkező ÁFK-ok esetében Ro-Ro) áruforgalmat egyaránt lebonyolíthatnak.

Az ÁFK-ok anyagáramlási kapcsolatait az előzőekben ismertetett közúti, vasúti és vízi kapcsolatok esetén a 2. ábra szemlélteti. Az ábrán eltérő vonaltípusok jelölik a kombinált és a hagyományos (kocsirakományú, darabáru) áruforgalmat, valamint az ÁFK belső forgalmát.

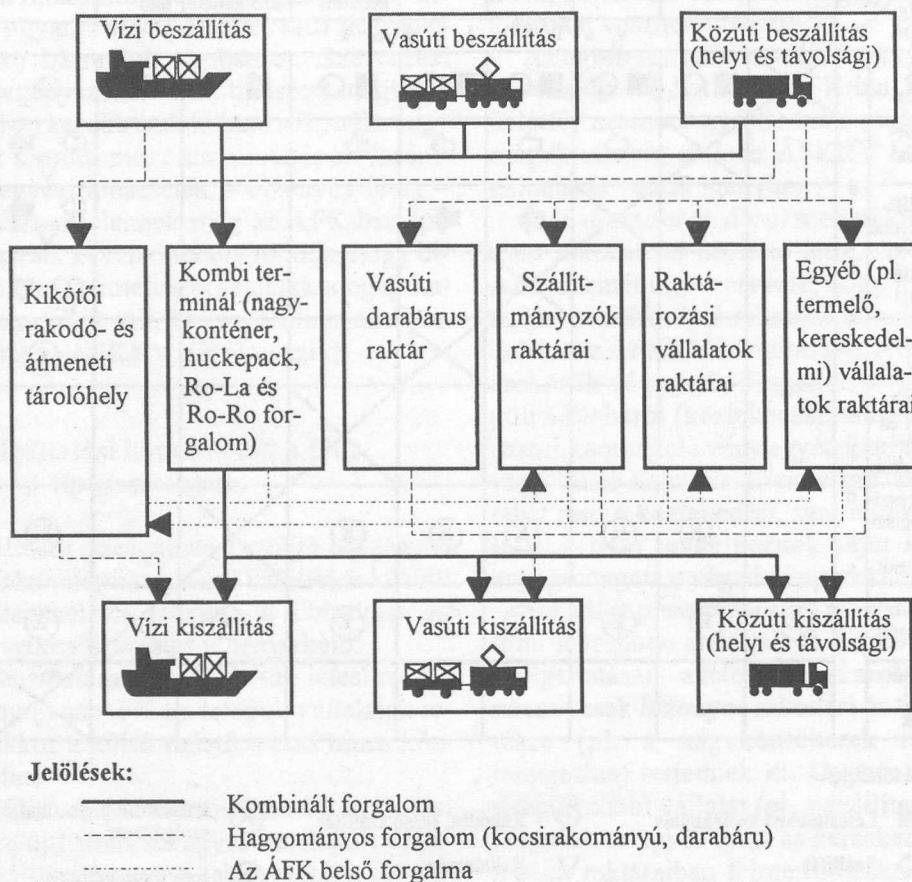
A kombinált áruszállítással kapcsolatos átrakási, tárolási tevékenységet a kombinált forgalmi terminálok (röviden kombiterminálok) végzik. Ezek létesítményi kialakítása a mindenkor kombinált forgalom jellegétől (konténer, Huckepack, Ro-La, Ro-Ro) függ.

A hagyományos közúti/vasúti áruforgalom tranzit része a vasúti darabáru-raktárba, vagy amennyiben annak lebonyolítása szállítmányozó közvetítésével történik, a szállítmányozó(k) raktárba kerül. Az ÁFK-ba települt raktározási vállalatok, továbbá ipari és kereskedelmi vállalatok számára érkező árukat közvetlenül a raktározási vállalatok, illetve az ipari és kereskedelmi vállalatok raktáraiba szállítják be, majd a tárolást követően innen szállítják ki.

Ha az ÁFK területén a közúti és vasúti csatlakozás mellett vízi kapcsolat is van, az anyagáramlás kiegészül a kikötői rakodó- és átmeneti tárolóhellyel kapcsolatos anyagáramlási főfolyamatokkal. A vízi úton beérkező, illetve távozó hagyományos forgalom ugyanis minden esetben a kikötői rakodó- és átmeneti tárolóhelyen keresztül bonyolódik le.

6. Az áruforgalmi központok főbb típusainak áttekintő összefoglalása

Az ÁFK-ok anyag- és információáramlásának vizsgálata szempontjából – az ismertetett szolgáltatások



2. ábra. Az ÁFK-ok főbb anyagáramlási kapcsolatai az I. és II. típusesetekben, közúti, vasúti és vízi közlekedési kapcsolatok esetén

körét és a lehetséges közlekedési kapcsolatokat figyelembe véve – nyolc ÁFK alaptípus különböztethető meg (3. táblázat).

A kombiterminál, valamint a konténertároló alapvető kiszolgáló gépe a kétkonzolos bakdaru, amely csereszekrények, félpótkocsik és konténerek meg-

3. táblázat

Az ÁFK-ok főbb típusainak összefoglaló táblázata

Az ÁFKKV által nyújtott szolgáltatások köre		Az ÁFK közlekedési kapcsolatai	Az ÁFK típusának jele
I.	- létesítményi szolgáltatások	A közúti és vasúti	I.-A
		B közúti, vasúti és vízi	I.-B
II.	- létesítményi szolgáltatások - rakodás és telephelyen belüli szállítás	A közúti és vasúti	II.-A
		B közúti, vasúti és vízi	II.-B
III.	- létesítményi szolgáltatások - rakodás és telephelyen belüli - szállítás - raktározás	A közúti és vasúti	III.-A
		B közúti, vasúti és vízi	III.-B
IV.	- létesítményi szolgáltatások - rakodás és telephelyen belüli szállítás - raktározás - helyi közúti (gyűjtő és terítő) szállítás	A közúti és vasúti	IV.-A
		B közúti, vasúti és vízi	IV.-B

fogására egyaránt alkalmas emelőkerettel rendelkeznek. A daru(k) hatósugarán kívüli tárolóterületeket sín pályához nem kötött rakodógép(ek) szolgálja(k) ki.

Az egység rakományokat és egyéb darabárakat tároló közvetlen vasúti kapcsolattal is rendelkező raktárakhoz célszerűen emelt szintű rakodók kapcsolódnak, amelyeken keresztül emelőtargoncákkal végzik a járművek rakodását.

A raktári belső anyagmozgatás eszközei – elsősorban a raktár belmagasságától és a kommissiózási igénytől függően – lehetnek normál, tolóoszlopos, felrakó- és kommissiózó-targoncák, illetve felrakógépek.

A kiegészítő logisztikai szolgáltatások (pl. anyagmozgató gép- és eszközkarbantartás, szerviz stb.), illetve az egyéb szolgáltatások (pl. postai, banki, vendéglátó-ipari) nyújtására külön területeket, létesítményeket, épületeket, helyiségeket kell biztosítani, amelyek forgalmát célszerű elválasztani az ÁFK teherforgalmától.

7. Az ÁFK-ok integrált irányítási rendszerei

Az ÁFK-okban kialakítandó integrált irányítási rendszerek a következő összetevőkre bonthatók.

a) Az alapfolyamati tevékenységek operatív irányítási rendszerei:

- operatív helyzetnyilvántartó rendszerek;
pl. tárolóhelyi, raktári nyilvántartási rendszerek, szállítójárművek, anyagmozgató és rakodógépek, szállítási segédeszközök (konténerek, csereszékények stb.) nyilvántartási rendszerei; fenntartási, javítási és különböző egyéb szolgáltató tevékenységekkel kapcsolatos nyilvántartási rendszerek;
- operatív irányítási rendszerek;
pl. rakodás, belső szállítás irányítása, raktárirányítás, szállításirányítás, javítási tevékenységek irányítása;

b) Vállalati jellegű irányítási rendszerek:

- az eszkozgazdalkodas iranyitasi rendszere;
- a munkaerő-gazdalkodás irányítási rendszere;
- a pénzügyi gazdalkodás, az elszámolás irányítási rendszere;
- a vállalatvezetés, a rövid- és középtávú tervezés irányítási rendszere.

Az ÁFK-ok integrált irányítási rendszere a rendszerbe kapcsolódó vállalatok egyes irányítási funkcióinak átvétele, a logisztikai szemléletmód és a számítástechnikai eszközök alkalmazása révén a korábbinál magasabb szintű, hatékonyabb irányítás megvalósítását teszik lehetővé az ÁFK-okat érintő logisztikai láncokban.

8. Összefoglalás

Az elmúlt években a fejlett országok példáját követve Magyarországon is megkezdődtek az áruforgalmi/logisztikai központok létesítésével kapcsolatos előzetes vizsgálatok, körvonalazódtak telepítésükkel kapcsolatos elképzelések. Néhány kiválasztott telephelyre nézve már készülöben vannak a megvalósíthatósági tanulmányok, illetve egyes esetekben meg is kezdődtek a tényleges megvalósítás előkészületei. Az előkészítő munkák elsősorban annak a kutatásnak az eredményeire támaszkodnak, amelyet német szakemberek közreműködésével végeztek a Közlekedéstudományi Intézet és a BME Közlekedésüzemi Tanszékének munkatársai. E tanulmány is ennek alapján ismerteti az áruforgalmi központok funkcióit, főbb típusait, a közlekedési kapcsolatokat, a beruházók és az üzemeltetők lehetséges kapcsolata, valamint az áruforgalmi központot üzemeltető közös vállalat által nyújtott szolgáltatások köre szempontjából, a főbb típusesetekre nézve bemutatva a szolgáltatásokat nyújtó és igénybe vevő vállalatok közötti kapcsolatokat.

Irodalom

- [1.] Áruforgalmi központok számítógépes irányítási rendszerkonceptiója. Tanulmány. Bp. 1993. Kidolgozta a BME Közlekedésüzemi Tanszéke.
- [2.] Krampe, H. – Lucke, H-H.: Einführung in die Logistik. Huss Verlag, München, 1990.
- [3.] Logisztikai áruszállítási rendszerek kifejlesztése az európai áruforgalomba való bekapcsolódás érdekében. Tanulmány. Bp. 1992. Kidolgozta: a Közlekedéstudományi Intézet és a BME Közlekedésüzemi Tanszéke
- [4.] Prezenszki J. – Molnár L. – Tarnai J.: Logisztikai központok hazai telepítésével kapcsolatos vizsgálatok. Közlekedéstudományi Szemle, 1993. 5. sz. p. 167-174.

A korszerű logisztikai láncok hazai kialakítására irányuló fejlesztések

DR. CSABA ATTILA

1. Az áruforgalmi helyzet rövid értékelése

Az áruszállítási teljesítményeket vizsgálva megállapítható, hogy növekedésének üteme a 80-as évek elejétől mérséklődött, majd 1988-89-től összességében csökkent.

E csökkenés okai közül kiemelhető:

- a több, mint 10 éve tartó gazdasági recesszió, a termelés visszaesésével járó csökkenés;
- a beruházások visszafogása, mely az építő-, illetve építőanyag-ipari szállításokat fékezte;
- a termékszerkezet átalakítása, (a nehézipar visszafejlesztésével a nyersanyag, energiahordozó és félkésztermékek volumene csökkent).

Az áruszállítási munkamegosztásban szükségtenül a közútra áramlott a klasszikusan vasúton szállított tömegáruk egy része, mert

- a vasúti pálya állapota, a vasúti kocsik minősége és specializálódása nem kielégítő;
- magasak a vasúti áruszállítási tarifák az eddigi keretfinanszírozás miatt;
- a közúti magánfuvarozó társaságok rugalmas fuvarvállalást és teljesítést garantálnak;
- a termékszerkezet változása is erre orientált.

A munkamegosztás ilyen irányú változása

- negatívan befolyásolja a vasúti és belvízi közlekedésünk gazdaságosságát;
- növeli a közlekedés okozta zaj- és légszennyezést;
- a szükségesnél lényegesen nagyobb energiaigénnyel jár.

A nemzetközi forgalmat kiemelten értékelve megállapítható, hogy három év alatt

- a vasúti tranzitforgalom a felére, a vízi 60 %-ra esett vissza, a közúti pedig kétszeresére nőtt;
- az importforgalomban a vasút 40 %-os visszaesése mellett közúton több, mint hétszerese került továbbításra.

2. Korszerű áruforgalmi rendszerek a jelzett tendenciák csökkentésére

A tranzitforgalomban részt vevő fuvaroztatókat illetve szállítmányozókat nem befolyásolhatjuk a vasúti és vízifuvarozás igénybevételére.

Közúti fuvaroknak viszont gátat szabhat

- a korlátozott számú engedély,

- a jelentős mértékű útdadó,

- a korlátozások révén növekvő várakozási idő.

Ezért a kombinált szállítás "kísért" változatának bevezetésével, a Ro-La forgalom megindításával csalogatjuk a közúti fuvarozókat a vasútra.

1992. júniusától budapesti, 1993. májusától szegedi indítással szállítjuk osztrák szerelvényekkel Welsbe és vissza a kamionokat.

Újabb fejlesztési lehetőségek esetén kívánjuk.

- a Fernetből induló forgalmat záhonyi átrakással Lvov-ig eljuttatni,
- Szeged-Pozsony-Prága viszonylatban új járatot indítani.

A Budapest-Kelebia vasútvonal korszerűsítésekor vizsgálni szándékozunk a határközeli állomás létrehozását, majd más áramlási irányokban járatok beindításának lehetőségét; így például: Lengyelország-Szlovákia-Dél-Európa relációt.

Ugyancsak távolabbi céljaink között szerepel az Ukrajna-Nyugat-Európa reláció beindítása.

Hazánk export-import forgalmában is elsőbbséget kell biztosítanunk a környezetkímélő szállítási módoknak, figyelembe véve azt, hogy

- a kereskedelmi kapcsolataink irányai fokozottan Nyugat-Európa felé fordulnak;
- a kereskedelmi szállításainkat a jövőben széleskörű logisztikai összehangolásban kell végezni;
- a közúti forgalmat korlátozó intézkedések (engedélykontingensek, időszaktilalmak) hatására korszerű kombinált szállítási rendszereket kell kialakítani.

A környezetkímélő szállítási módok megvalósítását elősegítik a Nyugat-Európában kialakulóban levő logisztikai szállítási rendszerek. Ezekhez való kapcsolódás előfeltételeként

- korszerű logisztikai szolgáltatásokat biztosító áruforgalmi központok hálózatát kell kiépíteni;
- felújított vasúti pályákon speciális vasúti kocsikkal gyors árutovábbítást kell garantálni;
- biztosítani kell, hogy jól felszerelt kikötőkből a Duna-Majna-Rajna (DMR) csatornán vízijárművekkel lehessen árut szállítani;
- bővíteni kell kombinált áruszállítási rendszerünket, lehetőleg az áruforgalmi központokkal összehangolva;
- áruszállítási információs kapcsolatrendszerek, azaz telematikai rendszerek kiépítése szükséges.

3. A magyar logisztikai központok hálózati fejlesztése az európai áruforgalomba történő bekapcsolódás érdekében

Tekintettel arra, hogy Németországban már jelentős eredményeket értek el, és ideirányuló export-import forgalmunk kiemelten nagy, 1991-ben a Német Technológiai és Fejlesztési Minisztérium részéről támogató jellegű kezdeményezés érkezett a magyar logisztikai központok tervezését illetően. Erre alapozva német-magyar közös finanszírozással kezdte meg 1991-ben a Közlekedéstudományi Intézet, a BME Közlekedésüzemi Tanszékének bevonásával, német kutatók közreműködésével a magyar logisztikai áruszállítási központok hálózatát megalapozó kutatást. E munka ma már olyan stádiumban van, hogy eredményeit alapnak tekinthetjük a korszerű áruforgalmi központok kialakításakor.

A logisztikai/áruforgalmi központok regionálisan működő, a szolgáltatások széles skáláját nyújtó ellátó-elosztó és általában multimodális központok. A szállítás, a rakodás, tárolás és a hozzájuk tartozó közvetlen tevékenység mellett felvállalják és elvégzik mindazon – a szoros termelési folyamat részét nem képező – feladatokat, melyek a termék előállításához szükségesek.

A logisztikai központokban

- megvalósulhat a termelőtől a fogyasztóig terjedő áruszállítási lánc gyűjtő elosztó funkciója;
- megteremthetők a lehetőségek a nagyvárások áruszállítási feladatainak környezetvédelmi szempontból előnyös megoldására (Citylogisztika);
- az egyes közlekedési ágazatok összekapcsolása révén mód nyílik a központok közötti nemzetközi forgalom vasútra, esetenként vízre terelésére;
- megvalósulhat a termelésidegen feladatok (mint pl. késztermék raktározás, megrendelések által szabályozott komissiózás, az ügyfél kívánságai szerint irányított végkiszerelés, csomagolás, diszponálás, számlázás stb.) centralizált végzése;
- az együttműködő partnerek számára az üzemi követelményekhez szükséges infrastruktúra készenlétben tartható.

A kutatások a magyar logisztikai központok helyének meghatározásakor – a nemzetközi irodalom és gyakorlat alapján – elsősorban arra kerestek választ, hogy mely szűkebb országrészekben (régiókban) lehet úgy logisztikai központot telepíteni, hogy az a piaccgazdaság körülményei között működni tudjon. Ehhez vizsgálták többek között a területek gazdasági potenciálját és fejlődőképességét – részletes, e célra készült felmérések alapján – az export, import és tranzit áruáramlatokat, illetőleg a közlekedési infrastruktúrát.

E paraméterek alapján kilenc olyan körzet került behatárolásra (1. ábra), melyek alkalmasak arra, hogy ott logisztikai központ létesüljön. A nemzetközi forgalmi áramlatok (2., 3., 4. ábrák) alapján is megál-

lapítható, hogy a térségek alkalmasak arra, hogy bekapcsolódjanak az európai logisztikai központok hálózatába.

A területek értékrendje alapján tájékoztató jelleggel készült – széleskörű szakértői gárda bevonásával – egy frekvenciált rangsorolás és – ún. középtérségi vizsgálatokkal – javaslat az egyes körzetekben logisztikai/áruforgalmi központok létesítésére alkalmas települések kijelölésére (5. ábra). A települések kiválasztásakor meghatározó volt a közlekedési kapcsolat (pl. Baja esetében a kikötő, Székesfehérvár esetében az M7-es és a 8-as út találkozási pontja, illetőleg a frekvenciált vasúti csomópont), a település nagysága, termelési potenciálja, a vonzáskörzetből történő kedvező megközelíthetősége stb.

Összefoglalva megállapítható, hogy a logisztikai/áruforgalmi központok és vonzáskörzetük javaslati rendszere e célból végzett felmérésekre épült, meghatározása korszerű, nemzetközileg elfogadott, elméleti és gyakorlati vizsgálatokkal történt, így megfelelő biztonsággal alapul szolgálhat a magyar logisztikai központok hálózati koncepciójához (megengedve rugalmas kezelhetőséget is).

A tervezett logisztikai központok lehetséges feladataira, valamint területi és infrastrukturális adottságaikra készített típustechnológiák alapján világosan adódik, hogy Magyarországon

- jellegükben azonos célú, de különböző feladatokat felvállaló logisztikai központokra van szükség;
- infrastrukturális ellátottságuk, közlekedési kapcsolatuk eltérő lesz;
- forgalmuk alapján különböző nagyságrendet foglalkoztatni kell.

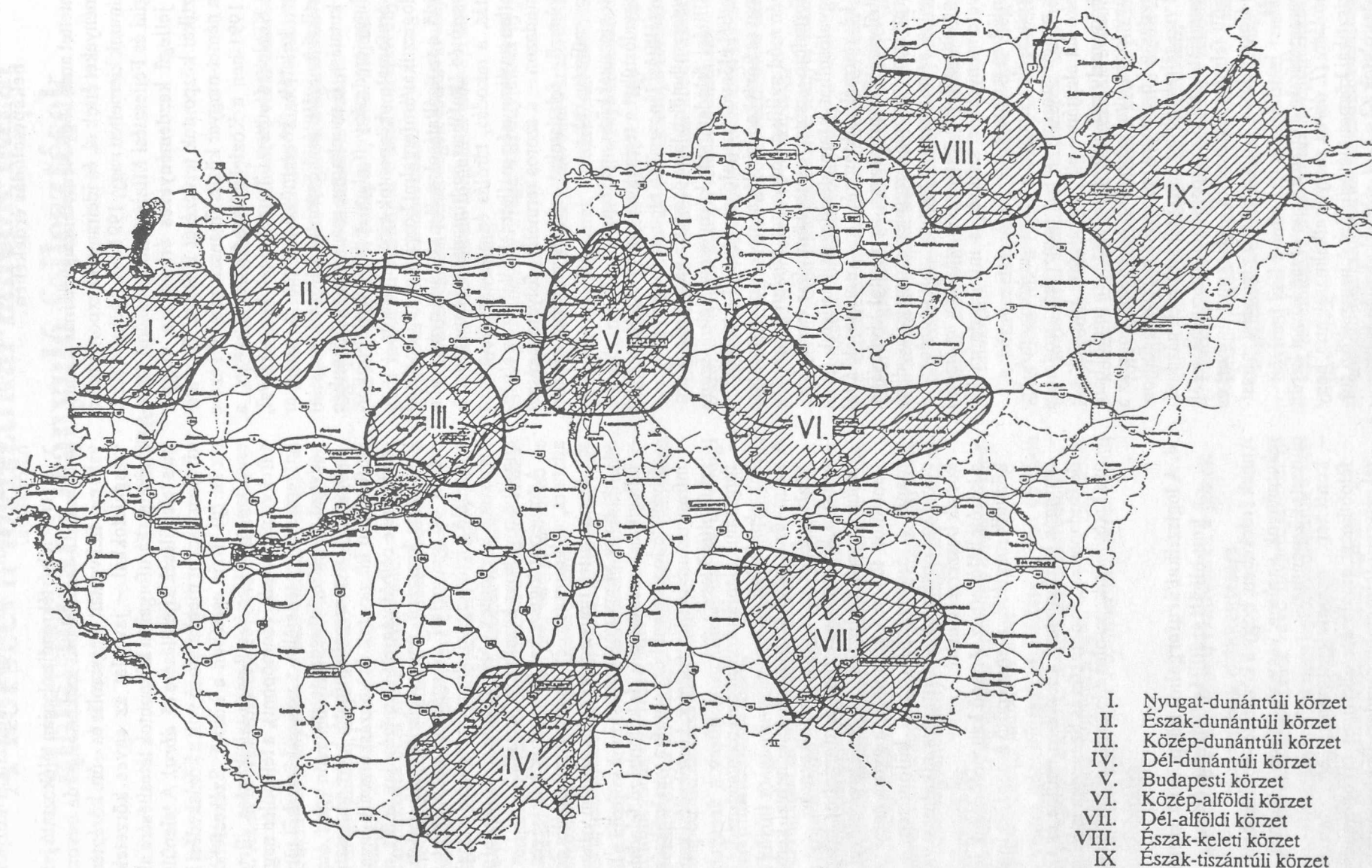
A számításba jövő központok telephelyei kedvező közlekedési kapcsolattal rendelkeznek:

- mind a kilenc logisztikai/áruforgalmi központ vasúti kapcsolata biztosított, Baja kivételével vilamosított fővonal garantálja a gyors nagy volumenű árutovábbítást, különösen az egységrakományok szállítására alkalmas vasúti kocsik beszerzése után;
- a közúti hálózathoz történő kapcsolódásuk jó, öt közülük meglévő, illetve épülő autópálya mellett van;
- országos közforgalmú kikötőben épülne és Győr, de Budapesten, Szolnokon és Szegeden is lehetséges kikötőhöz kapcsolni a logisztikai központot.

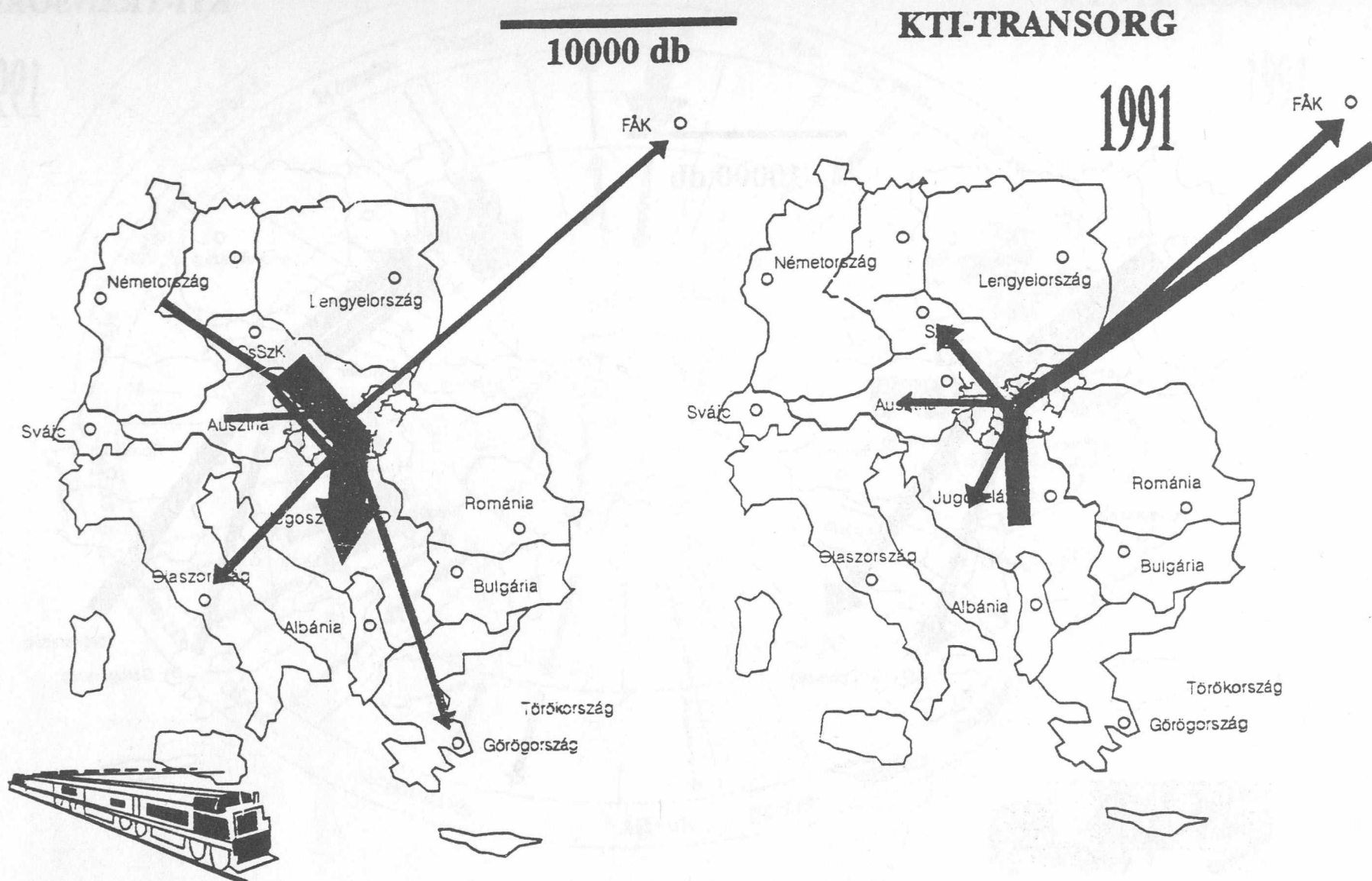
4. A logisztikai/áruforgalmi központok szerepe a kombinált szállítás fejlesztésében

Annak érdekében, hogy a közúti továbbítás helyett a rakományok vasúton vagy vízi úton jussanak el a címzett központba

- konténer cserefelépítmény és daruzható felpótkocsi emelésére alkalmas rakodórendszerrel célszerű felszerelni mindegyik központot;



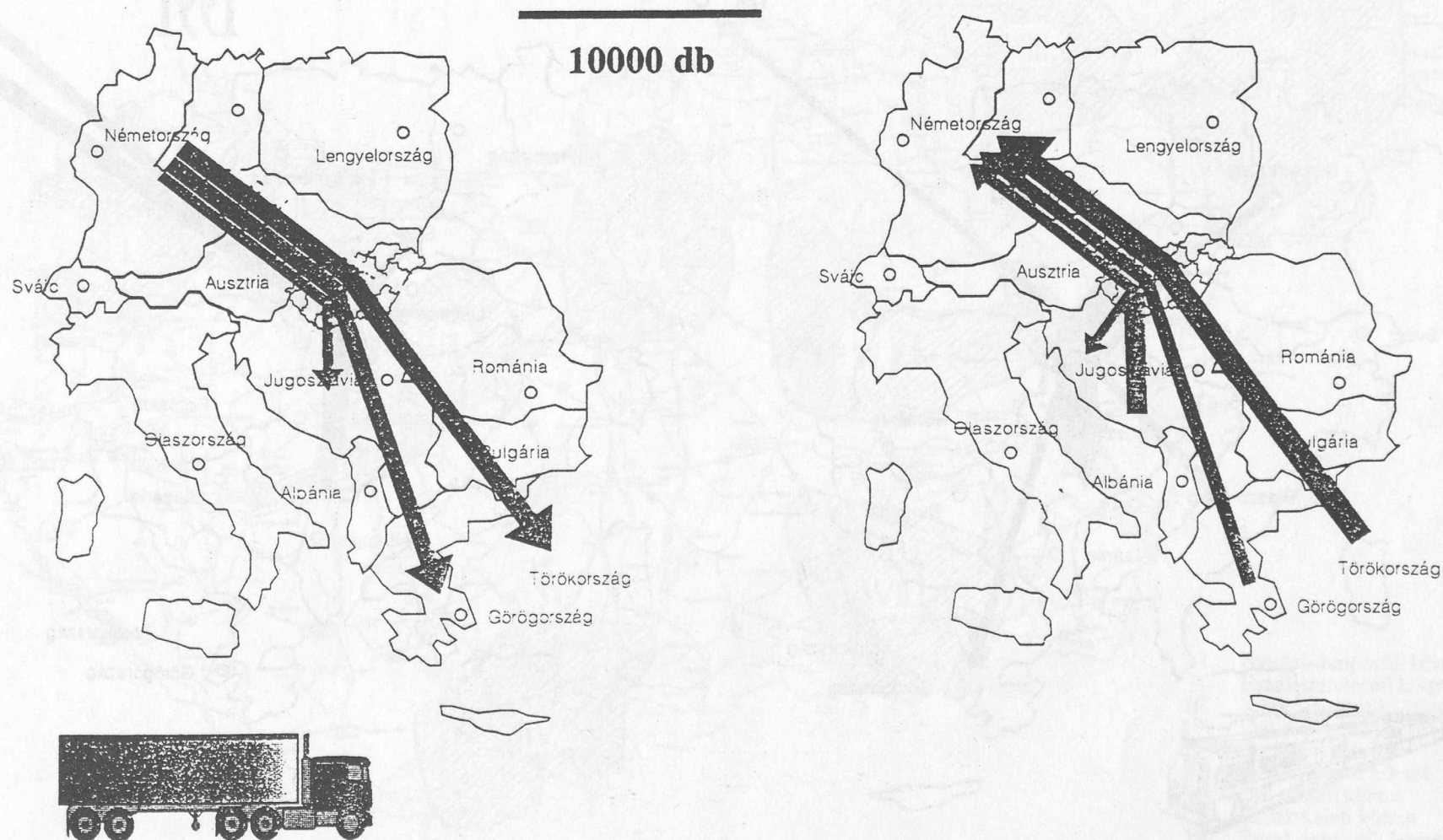
1. ábra. A logisztikai központok létesítése szempontjából számításba vehető körzetek Magyarország területén



2. ábra. Jelentősebb vasúti tranzitforgalmunk irány szerinti alakulása 1991-ben

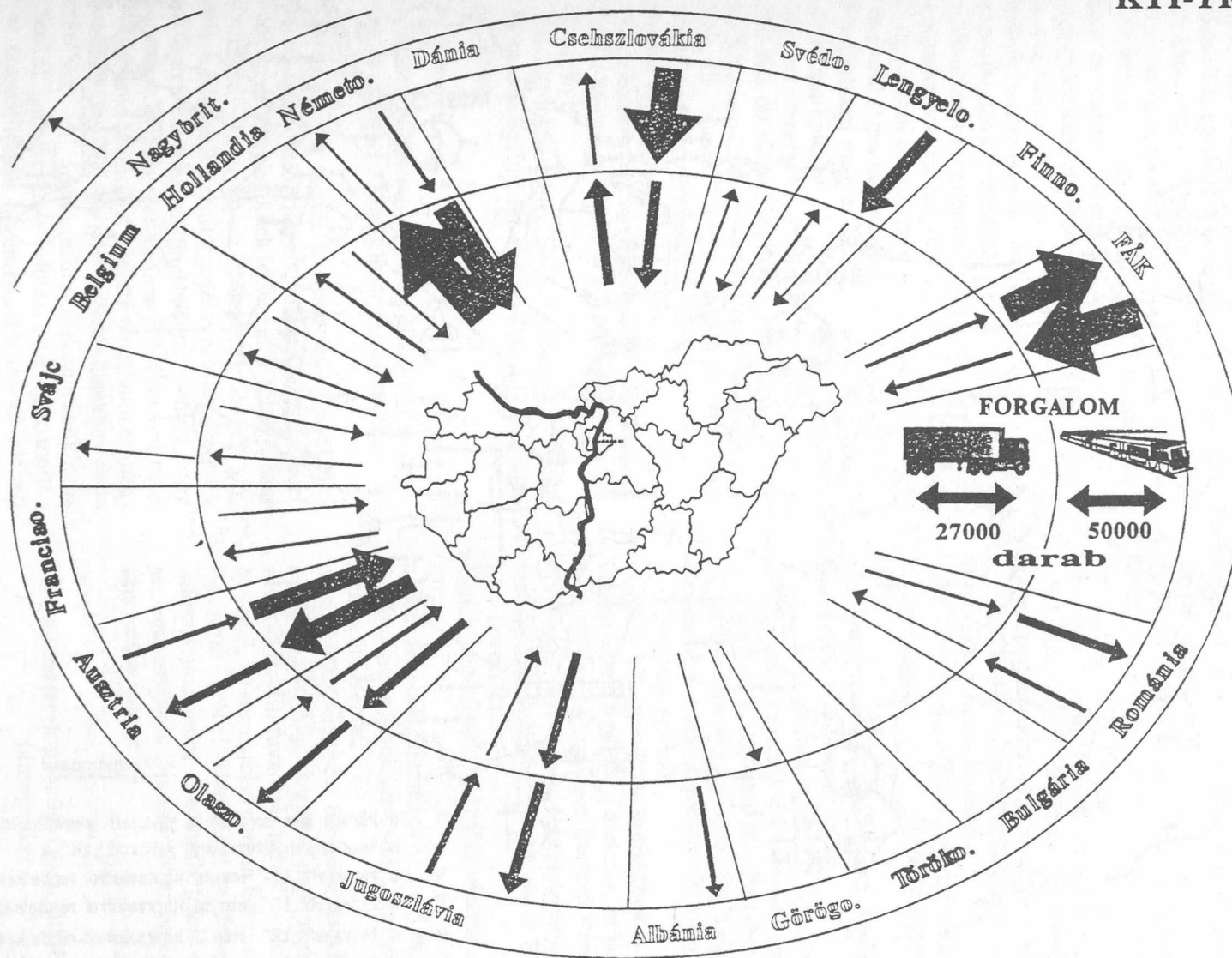
KTI-TRANSORG

1991

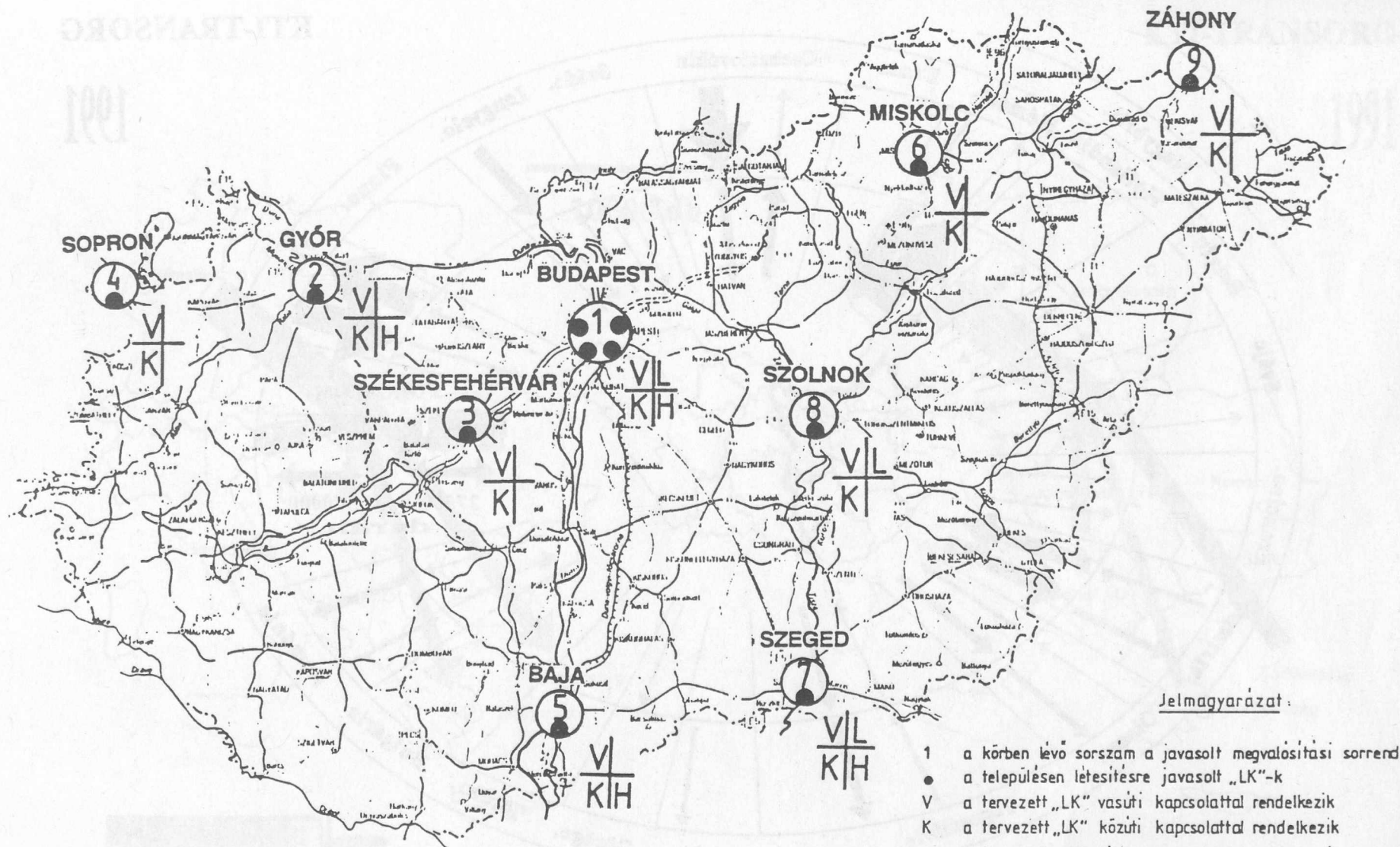


3. ábra. Jelentősebb közúti tranzitforgalmunk irány szerinti alakulása 1991-ben

1991



4. ábra. Magyarország nemzetközi áruforgalmi kapcsolatai 1991-ben (db)



5. ábra. A magyar logisztikai központok javasolt kiépítési rangsorolásának területi prekonceptiója

- a határközeli központokba Ro-La rakodás biztosítása is célszerű, ez a lehetőség Sopronban, Záhonyban és Szegeden már megvan;
- a győri és a bajai központ kikötőbe települne, így Ro-Ro rampát is célszerű építeni, a budai oldalon tervezett áruforgalmi központ telepítése kapcsolható lenne a nagytétényi Ro-Ro kikötőhöz;
- a MÁV Józsefvárosi konténer- és huckepack terminált 2000-ig egy forgalmi és környezetvédelmi szempontból megfelelő helyre kell kitelepíteni, célszerű az egyik pesti áruforgalmi központot ehhez kapcsolva megvalósítani;
- konténer és nemkísért huckepack termináli funkciók fejlesztését tervezzük Szeged, Szolnok, Miskolc és Záhony terminálokon, ahol célszerű a logisztikai központok idetelepítése, illetve a debreceni, békéscsabai, pécsi, nagykanizsai és szombathelyi terminálokon, ahol szintén vizsgálni kell az áruforgalmi funkció bővítését.

A kombinált forgalom elősegítéséhez megfelelő eszközparkra van szükségünk. Elképzelésünk szerint 2000-ig további kormányzati és PHARE támogatással és a szükséges hitelek igénybevitelével magyar, illetve többségi magyar tulajdonú társaságok bővítik eszközparkjukat.

Így beszereznének:

- 250-300 db alacsonyépítésű vasúti kocsit a Ro-La forgalom számára;
- 200 db "zsebes" vasúti kocsit a daruzható félpótkocsik és cserefelépítmények, valamint konténerek szállítására;
- 450 db konténer és cserefelépítményt szállító kocsit;
- Ro-Ro hajózásra alkalmas 2-3 db tolóhajót és 4-6 db uszályt;
- 200-300 db cserefelépítmény hordozót, 700-1000 db cserefelépítményt és 100-200 db daruzható pótkocsit.

5. Telematikai rendszerek kiépítése és szerepe az áruforgalmi központok kapcsolatában

Dr. Erdősi Ferenc szerint "a telematika a piacról való azonnali információ-visszacsatolással lehetővé teszi a konkrét szükségleteknek időben is megfelelő szabályozását." Ezért olyan közlekedéspolitikát vár, amely a telematika segítségével a közlekedésben a struktúraváltást előmozdítja. Utal arra a tényre, hogy az árucseré évi növekedési üteme világméretben is többszörösen felülmúlja a bruttó társadalmi termék-növekedési ütemét, így a közlekedés hatékony szervezéséhez az információs-telekommunikációs technikák igénybevétele valóban szükséges, mert:

- az áruszállítások egyenletesebb tér- és időbeli megoszlását segíti elő;
- a szállítási folyamat minőségét, megbízhatóságát, hatékonyságát növeli, a járműkihasználást javítja, az árukísérő okmányok tömegét megszünteti;

- a nemzetközi árucserét hatékonyan szolgálja;
- lehetővé teszi a vezető, a gépkocsi és a szállítmány menetközbeni figyelemmel kísérését, rugalmas uticélváltoztatását;
- elősegíti a kombinált közlekedés szervezését.

E felismerések alapján csatlakoztunk 1991-ben a holland kezdeményezéshez és összehangolt munkánkat 1992-ben elkezdtük.

A hazai munka a Közlekedéstudományi Intézet (KTI) vezetésével, a Budapesti Műszaki Egyetem és a Központi Fizikai Kutató Intézet (KFKI) bevonásával folyik, melyben

- a holland vízi úti információs rendszer megvalósításának eredményeit és a gyakorlat tapasztalatait figyelembe vettük;
- kialakítjuk a hazai Hajózási Információs Rendszert (HIR) a Közlekedési Főfelügyelet közreműködésével;
- holland partnereinkkel együtt kezdeményezzük az együttműködést a Duna-Majna-Rajna (DMR) vízi út-rendszer többi országaival;
- telematikai rendszerünket úgy készítjük elő, hogy harmonizáljon az Egységes Európai Rendszerhez (EER),
- a HIR kiterjesztése a kikötőkre, így Bajára és Győrrre lesz a következő lépés;
- a kereskedők, szállítmányozók, fuvarozók és természetesen a logisztikai központok információ-rendszerének kialakítása és a HIR-hez, majd az EETR-hez történő kapcsolása fogja biztosítani a központok és külföldi partnereik, valamint a vízi járművek kapcsolatát;
- végül a közeljövőben szeretnénk a vasúti és vízifuvarozás bázisait, partnereit és járműveit is bekapcsolni az Egységes Európai Rendszerbe, s ezzel lehet majd teljessé tenni központjaink "telematikai kiszolgálását" és egyben az EDI széleskörű bevezetését.

Ennek megvalósíthatóságához viszont elengedhetetlen

- a jó közlekedési, kiemelten a vasúti és, ha lehet a folyami kapcsolatok biztosítása, ez utóbbiak prioritása érdekében;
- a kombinált termináli funkciók mind teljesebb kiépítése a huckepack csere-felépítményes konténeres és Ro-Ro fuvarozás igénybeviteléhez;
- és végül, de nem utolsó sorban bekapcsolásuk az Egységes Európai Telematikai Rendszerbe a gyors információáramlás, az adminisztráció csökkentése, összességében az áruforgalom hatékony megszervezése érdekében.

6. A fejlesztések pénzügyi és adminisztratív támogatása

A magyar költségvetés támogatása. A kombinált szállítás fejlesztése érdekében 1990-től tett erőfeszítések eredményeként

- 1992-ben indítottuk meg a Ro-Ro forgalmat Welsbe, valamint a Huckepack forgalmat Hamburgba külföldi speciális járművekkel;
- a nemzetgazdaság költségvetése 1993-1994-ben 260-260 M Ft-ot biztosított az 1995. évi költségvetés 350 M Ft-ot biztosít a kombinált szállítás fejlesztésére;
- a támogatásokból készült el a kiskundorozsmai Ro-La terminál és került leelőlegezésre az 1995 márciusig elkészülő 2 db Ro-La szerelvény;
- 1994-ben kezdődött el a Soroksár-i és Székesfehérvár-i kombiterminál és a Baja-i Ro-Ro kikötő tervezése, az 1995. éves támogatásból várhatóan kivitelezésük is elkezdődik, de ennek hatékony gyorsítását jelentheti az EU támogatása, illetve a szükséges hitel biztosítása.

Az Európai Unió támogatása. Az EU delegációja az 1993-ban bemutatott projektek közül a kombinált szállítási projekt csomagot is elfogadta a PHARE támogatási listára, ennek nyomán

- elkészült a vasúti kombinált szállítás, (33 MECU), valamint a Ro-Ro fuvarozás bajai és győri (63 MECU) termináljának összesített projektje;
- benyújtásra került a 3 projekt megvalósítható előtanulmánya.

Az EU illetékesei a projekteket alapvetően elfogadták és 1994. II. negyedévében jelezték, hogy 1995-ben elsőnek a vasúti projektet támogatja, továbbá javasolja a Ro-La fejlesztés rovására kombiterminál beruházások felvételét.

Az EBRD a vasúti projektet a hitelfolyósítás előkészítésére alkalmasnak ítélte, novemberben kezdtek el a megvalósíthatósági tanulmány elkészítését a PROGNOS cég munkatársai.

A kombinált szállítás teljes körű támogatása. Az 1992-ben megindult kombinált forgalom támogatására megszületett a 94/1992 számú, majd az ezt módosító 175/1993. sz. rendelet. Ezek alapján a kombiterminálok és a feladóhelyek között tengelytúlsúly kedvezményt, a jelzett határállomásoktól terminálig történő forgalomban járműadó-mentességet, illetve nemzetközi áru fuvarozási engedély-mentességet élveznek a fuvarozók. A nemzetközi kombi-

nált áruszállítás javítása érdekében nemzetközi megállapodásokat kötünk, ilyen pl. a magyar-német megállapodás (127/1993. sz. korm. rend.).

A bemutatott kedvezmények ellenére 1993. év végén, illetve 1994 elején Ro-La járataink kihasználása az adriai kompok beindításával és a román belépesi illeték miatt 50 %-ra csökkent.

Mindezen tapasztalatok figyelembevételével megállapítható, hogy kormány, illetve parlamenti döntés kell arról, hogy – a világszerte fontosnak ítélt és fejlesztés alatt álló – kombinált szállítást Magyarországon stabilizálni és fejleszteni kívánjuk vagy sem.

Pozitív döntés esetén – az európai példák mértékében – szükséges:

- az engedélygazdálkodási és adópolitika korrekciója a közúti forgalom további ésszerű korlátozása;

- a kombinált fuvarozásra fordított költségvetési keretek bővítése, a felvenni kívánt kölcsönök kormánygaranciájának megadása;

- a kombinált szállítás iránti kereslet növelése érdekében a forgalmi költségek folyamatos támogatása, illetve az igénybevevők adókedvezményének biztosítása.

Összességében tehát a költségvetési támogatás növekvő mértékével, az ígért PHARE segélyek és EBRD hitelek birtokában időben kiépíthetjük a kombinált szállítás termináljait és speciális járműveit, ezzel párhuzamosan végrehajtott közúti forgalomkorlátozás hatását is figyelembe véve a magyar gazdaság 1997-től várható növekedéséből származó áruszállítási teljesítmény növekmény jelentős részét fogjuk tudni a kombinált szállítás révén realizálni.

Egyúttal az is megállapítható, hogy az említett fejlesztések megvalósításával, valamint az e célra létrehozott társaságok beruházásaként a kialakításra kerülő korszerű áruforgalmi rendszerben működő áruforgalmi központok és az európai hálózathoz történő csatlakozásuk révén elősegíthető a 4M elv; *megfelelő helyre, megfelelő időben, megfelelő összetételben és minőségben, megfelelő költségráfordítással történő* áruszállítás biztosítása.

Logisztikai szolgáltatások fejlesztése, mint Magyarország regionális központtá fejlesztésének eszköze

DR. ZSIRAI ISTVÁN

1. A logisztikai szolgáltatási rendszer bevezetésének szükségessége

A KGST felbomlása következtében Magyarország szállítási kapcsolata fokozottan irányul az EU fejlett szervezési kultúrájú államai felé. Tekintettel arra, hogy ezek az államok – részben követve, részben megelőzve japán nagyfokú szervezettségét – termelésüket, kereskedelmüket, szállításukat egyre szélesebb körű logisztikai összehangolásban végzik, így a csatlakozás követelménye Magyarországnak is a szervezettség fokozott ütemű fejlesztése.

Kimondható az, hogy Magyarország e korszerű rendszerre fel nem készült ipara, kereskedelme, mezőgazdasági adottságai miatt a világkereskedelemben csak a logisztikai elvek alkalmazásával, logisztikai központok (LK) létesítésével tud bekapcsolódni.

A logisztikai elvek, módszerek, eljárások alapgondata, hogy a résztvevő tevékenységek (készletezés, raktározás, szállítás, rakodás, sőt a csomagolás is) együttesen járulnak hozzá a termékáramlás megvalósításához. Az egyik területen bekövetkezett megtakarítás (pl. ritkább szállítás), máshol (pl. a készleteknél) ezt meghaladó költségnövekményt okozhat. Ezért az adott rendszer igényeinek kielégítése mellett az összes logisztikai költség minimalizálására kell törekedni. Ehhez a szemlélethez igazodva fogalmazhatók meg a logisztikus tevékenység elvei (az ún. 4M elv), illetve követelményei, melyek kimondják, hogy egy adott rendszeren belüli szinkronizált anyagáramlást úgy kell megoldani, hogy minden szükséges erőforrás eljusson a megfelelő helyre, megfelelő időben, a megfelelő összetételben és minőségben, illetőleg megfelelő (lehetőleg kisebb) költség-ráfordítással.

A külföldön működő logisztikai központok olyan komplex logisztikai jellegű szolgáltatásokat nyújtó nyitott szerveződések, amelyekhez az adott hatáskörzetben már meglévő, illetve alakuló vállalkozások kapcsolódhatnak, felajánlva saját kapacitásaikat és részesülve a központ által nyújtott szolgáltatásokból és előnyökből.

Az LK azt célozza, hogy a szállítási, elosztási, stb. igények, feladatok térben és időben minél átfogóbban, teljesebben, optimálisan legyenek elvégezve. Ezért a LK, más (bel- és külföldi) hasonló szervezetekkel együttműködve, a teljes szállítási-tá-

rolási-elosztási folyamatokat, illetve ezek komplex rendszerét tervezi, szervezi. A térben és időben egyre átfogóbb összehangolást, együttműködést kívánó ún. logisztikai központok "élő rendszerek", amelyek ma már igénylik, különösen az országhatárokat átlépő, finom szabályozást, összmunkát igénylő feladatoknál az összehangolt, magas szintű támogatást, "kiszolgálást".

A megváltozott és egyre dinamikusabban, komplex módon változó környezetben alapvető, szükségszerű igény a vázolt irányú fejlesztésekbe történő bekapcsolódás és aktív részvétel. Nemzetközi elemzések szerint már ma is jelentős (25-35 %) veszteség éri azokat a vállalatokat, amelyek úgy vesznek részt a nemzetközi kooperációs munkákban, hogy nincsenek felkészülve a korszerű logisztikai együttműködésre. A közeljövőben pedig a nemzetközi munkamegosztásból kizárja magát az, aki nem képes megfelelni a szerves "real-time" együttműködés követelményeinek.

Ma már általában a logisztikai jellegű fejlődés fontosságát Magyarországon sem kell bizonygatni. A hazai vállalatok, amelyek piaci, együttműködési kapcsolatokra törekednek vezető külföldi cégekkel, a "bőrükön" érzik e területen kialakult elmaradottságuk hátrányait.

A fejlesztéshez azonban Magyarországon hiányzik az a nemzetközileg több évtizedes, evolúciós fejlődés, amelynek eredményei szervezeti, technikai, informatikai és emberi tapasztalatokban jelentkeznek a nyugati és távol-keleti fejlett partnereknél.

2. Nyugat-Európa érdekeltsége a magyarországi logisztikai szolgáltatások fejlesztésében

Magyarországi logisztikai szolgáltatások fejlesztésében jelenleg igen kedvezőek a nemzetközi feltételek, hiszen a nyugat-európai országok készek nemcsak az ismeretek, tapasztalatok megosztására, hanem az együttfejlesztésre is, amelyhez komoly rövid- és hosszú távú érdekeik fűződnek. Ezt mutatja a német, holland, francia, olasz cégek rendszeres jelentkezése.

Kérdés miért?

A kelet-nyugati szembenállás idején Nyugat-Európa teljes egészében függetlenítette magát Kelet-

Európától. A két térség közötti gazdasági kapcsolatok az EGK szempontjából elhanyagolhatók voltak, úgy mennyiségi, mint fontossági szempontból. Fordítva ez már nem volt igaz, Európa politikai értelemben vett keleti fele, különösen a közép-kelet európai kis országok nagymértékben rá voltak szorulva a nyugat-európai technológia importjára, de emellett minden egyéb importra is, amellyel a me-rev tervgazdálkodásból származó rendszeresen fellépő hiányokat enyhíteni lehetett. Nyugat-Európa korábban, de még a legutóbbi integrációs elképzeléseinél sem számolt Kelet-Európával, akár mint potenciális export piaccal, akár mint alternatív beszerzési forrással.

Az EU belső piacainak kialakítása, valamint a kelet-európai országokban bekövetkező politikai és gazdasági változások hatására új piaclehetőségek és nagy beruházási szükséglet jelentkezik, növekszik az államközi együttműködés. Az új piacok révén, amelyek az ipar, a kereskedelem és a szállítás számára mutatkoznak, eltolódás lép fel kelet felé, melynek jelentős kapcsolati pontja lehet a stabil politikai, társadalmi helyzetet mutató Magyarország, ugyanakkor az Európai Unió piacának követelményei feltételezik a területi kiszolgálási és nagymértékű logisztikai teljesítménykínálatot. Mivel az együttműködési megoldások nagy értéket képviselnek, ezeket középkelet-európai vállalatok nem tudják átvenni, szükségesnek látják Magyarországon az LK-k kialakítását.

Az európai belső piac erős versenyt jelent a gyártószalag végétől a fogadóig terjedő, összehangolt szállítási rendszerekkel és rendeletekkel, a logisztikai csomagmegoldásokkal együtt. A szállítványozási üzemek feladat-területei az utóbbi években erősen megváltoztak. Az értékesítési piac, vásárlói piaccá történt átalakulása és a messzemenően kiaknázott racionalizálási lehetőségek alapján a gyártási folyamatoknál a fuvaroztatók növekvő figyelmet kell, hogy szenteljenek a logisztikai szektornak. A teljes költségekre vonatkoztatva a logisztikai költségek – a vizsgált ágazattól függően – 8 és 30 % közötti részarányt tesznek ki. A szállítás részesedése a logisztikai költségekből – a terméktől függően – 20 és 60 %.

A fejlett nyugati gazdaságban fuvaroztatóknak egyre kevésbé van szüksége egyedi szállítási, raktári és átrakási teljesítményekre, inkább a probléma megoldási koncepciók szerint a szállítási folyamatot megelőző és azt követő folyamatokba való bekapcsolódást igénylik. A logisztika a szállítványozó számára ezáltal a teljes beszerzési és elosztási teljesítmény és programok átvételét jelenti.

A szállítványozó felé jelentkező logisztikai teljesítménykereslet – az utóbbi években az áruforgalomban kialakuló szerkezetváltozás következtében – egyedibbé válik. Egyre inkább keletkeznek nagyfokú specializáltágú részipiacok, amelyek egyre na-

gyobb követelményeket támasztanak a leszállítás megbízhatóságával és pontosságával szemben.

A szállítványozási nagyüzemek a logisztikai követelményeknek töke-, anyag- és személyzeti ellátottságukkal inkább meg tudnak felelni és így versenyelőnyöket tudnak elérni.

A középkelet-európai vállalatok ugyan elvben – együttműködéssel vagy megfelelő növekedés után – ugyanolyan teljesítményválasztékot tudnak kínálni; azonban növekvő verseny-nyomás alatt állnak. A nagy és igen nagy vállalatok növekedésüket, fejlődésüket meg tudják gyorsítani, hogy hosszú távon is állják a versenyt. A növekvő követelmények és a növekvő versenynyomás következménye az a koncentrációs folyamat a szállítványozási szakmában, amikor az együttműködési összevonások révén – inkább azonban a kisebb cégek felvásárlásával és üzleti feladatok révén – az átlagos vállalati nagyságot növelik.

A logisztikai rendszerek fejlődése és az együttműködés egyenrangú partnerekkel (horizontális együttműködés) – a költségcsökkentés és a teljesítményminőség javításának céljával – a jövőben "mentsvár" lesz a középkelet-európai ipari-, szállítványozási-, fuvarozási vállalatok számára ahhoz, hogy hosszú távon versenyképesek tudjanak maradni. Így a nyugat- és közép-európai középkelet-európai cégek egyértelmű érdeke a keleti piacot bekapcsoló, központi helyen elhelyezkedő magyarországi LK-ok létesítése és igénybevétele.

A fejlődési kilátások új kihívást eredményeznek egy európai méretű logisztikai rendszer kialakítására. Ahhoz, hogy európai méretű logisztikai rendszert lehessen kínálni, központi telephelyek és egész Európára kiterjedő elosztási hálózat szükséges. A cél egy integrált logisztikai rendszer megteremtése, amelyben központi megbízás-irányítással az elosztás összes lehetséges lépcsőjét a nagy ügyfeleknek történő közvetlen kiszállítástól, a regionális raktár, valamint a központi raktár kiszolgálásáig egy európai elosztási rendszerbe lehet összefogni.

Az európai rendszerek előnyei mindenek előtt a raktárkészletek, illetve a kezelési lépcsők csökkentésében láthatók. A megjavult ügyfélszolgálat, ami nagyobb leszállítás-teljességgel, gyorsasággal és pontossággal érhető el, szintén várható eredmény.

A növekvő logisztikai és szállítási feladatok megoldásához a szállítási vállalatok együttműködésre törekednek. Az ilyen rendszereket mindenkor hazai szinten kell fenntartani és egymással összekapcsolni, vagyis minden érintett – a fő szállítási irányok szempontjából fontos országnak, így Magyarországnak is – szükséges megteremteni a saját LK-ját és ezek kapcsolata biztosítja a zárt európai rendszert. Azt az országot, amely ebben a kérdésben időben nem vállalja fel saját fejlesztéseit, értelemszerűen megkerülik, így nem kerül bele a rendszerbe.

A létesítendő LK-okkal, illetőleg szolgáltatásaikkal szemben európai szintű igények fogalmazódnak meg, nevezetesen:

- az elosztás-stratégiai szempontok szerint települt raktári és átrakási létesítmények magas műszaki színvonala;
- a létesítmények összekapcsolása napi vonali forgalom beállításával a szükségleteknek megfelelő, fokozatmentes szállítási rendszerek;
- a területet lefedő, napi fogadói kiszállítás/beszállítás raktártól/-ba, átrakó berendezések;
- egységes elektronikus adatfeldolgozási rendszerek ügyfél-kiszolgáláshoz, szállítmányozás bonyolításához, minőség, termelékenység és rentabilitás irányításhoz;
- on-line adatkapcsolat az összekapcsolt rendszerek között és az ügyfelekkel;
- egységes lebonyolítási és teljesítmény-normatívák központi rendszervezérléssel.

3. A nemzetközi áruáramlatok alakulásának tendenciái és a logisztikai központok telepítésének összefüggései

A tényadatokra és Európa várható gazdasági változásaira épített prognózisok Magyarország szempontjából fontos tendenciákat jeleznek előre.

A számítások szerint Nyugat-Európán belül a délnémet, valamint az ezzel határos svájci és osztrák területek fejlődnek majd a legdinamikusabban, ami a földrajzi közelség és a történelmi kapcsolatok miatt előnyös Magyarország számára.

A prognózisok azzal is számolnak, hogy hasonlóan a délnémet és a vele határos területek szorosabb kapcsolatához, Európában több regionális együttműködés is kialakulhat. Északról délre haladva ezek: a skandináv térség, most már beleértve a függetlenné vált balti államokat, a lengyel-cseh-szlovák-magyar négyes kibővülve esetleg Szlovéniával és Horvátországgal, valamint a balkáni államok sorosabb együttműködése.

Magyarország ezen integrációk geometriai közép-pontjában van, ami potenciális lehetőséget biztosít a közvetítő és tranzit kereskedelemre. Ha tehát a jövőben ez a fejlődési változat valósulna meg, úgy Magyarországnak erre a sokoldalú kapcsolatra kellene felkészülnie, ami az iparszerkezet, de az infrastruktúra szempontjából súlyponteltolódást jelent. Ez esetben ugyanis Magyarország nem a Nyugat keleti végét jelentené, hanem az európai együttműködés egyik centrumát. Gazdasági szerkezetét, sem a nyugat-európai igények kielégítésére kellene feltétlenül kiépítenie, nagyobb lehetőség nyílna komparatív előnyök érvényesítésére.

A környező államokban zajló politikai változások kimenetele az áruforgalomra is jelentős hatással bír, melynek következményeként több változat ala-

kult ki. nem lehet pontosan prognosztizálni például, hogy a Szovjetunió utódállamai milyen politikai gazdasági együttműködést kötnek, hasonlóan több lehetőséget tartalmaz a volt jugoszláviai helyzet. A változások igen nagymértékben megemelhethet vagy mérsékelhetik a tranzit, illetve a közvetlen áruforgalmat egyaránt azonban ezek a tényezők elsősorban rövid – esetleg középtávon – hatnak, hosszabb távon a korábbi észak-déli irányú kapcsolatok mindinkább kelet-nyugati iránnyal, délnyugat-északkeleti iránnyal egészülnek ki.

Ez utóbbiakat tekintve indokolt megjegyezni, hogy a tranzitvonalak tekintetében kialakulhatnak Magyarországot elkerülő konkurens útvonalak is, így a részesedés a forgalomból olyan mértékű lesz, amilyen mértékű-attraktivitás az infrastruktúra fejlettségében és a szabályzók hatásában megjelenik.

Megfogalmazható, hogy áruszállítási igényeink igen sok – jelenleg is erősen változó – tényezőtől függenek, amelyek érvényesülése és így hatása a prognózisban igen sok bizonytalanságot okoz. Fontosnak tekinthető azonban, hogy a hatásmechanizmusok jelentős részben feltártak, így azokkal lehet számolni.

- A várható áruszállítási teljesítményeink volumene, irány és közlekedési eszköz szerinti megoszlása függ
- infrastruktúránk és közlekedésünk fejlődésének szerveztségének mértékétől;
 - a nemzetközi kereskedelmi folyamatokba történő integrálódásunk mértékétől;
 - a körülöttünk lévő térség politikai, társadalmi, gazdasági helyzetének alakulásától;
 - a gazdasági fejlődés, a tulajdonviszonyok, a termelés és a termékszerkezet-változás ütemétől.

Magyarország export, import, illetve tranzitforgalma – a már említettek szerint – várhatóan rövid távon átrendeződik. Csökken a keleti és növekedik a nyugati és déli forgalmunk. Ez a változás azonban nem jelenti azt, hogy Magyarország keleti határain jelentkező forgalommal egyáltalán nem kell számolni és az infrastruktúra fejlesztéssel nem szükséges foglalkozni, ellenkezőleg indokolt egy várható intenzív növekedésre felkészülni. E megállapítás mögött természetesen az van, hogy ha rendeződnek, stabilizálódnak a FÁK államaiban a gazdasági, politikai tényezők és megfelelő súlyú kereskedelmi kapcsolatok alakulnak ki, akkor a forgalom nagyságrendje a jelenleginek sokszorosát teheti ki akár déli, akár nyugati irányú tranzitforgalom formájában.

Magyarországnak fontos szerepe lehet egy Szerbiát elkerülő balkáni útvonal kialakításában, Németország, Benelux-államok és Észak-Olaszország irányában.

Megfelelő logisztikai központok esetében az egyszerű tranzitforgalom átvezetés mellett, az országnak jelentős gazdasági eredményt hozó elosztó-gyűjtő központ-funkciói is kialakulhatnak.

Kérdés, hogy a várható forgalmak biztonsági prognóza és az országos vasút-, közút- és vízi úthálózat fejlesztési tervek alapján hol, mikor és milyen logisztikai központ kiépítése szükséges. E három kérdés közül jelenleg elsősorban a "hol"-ra igyekszünk felelni, bizonyos fokig a "mikor"-ra is lehet utalni.

Felmért, illetőleg annak alapján prognosztizált nemzetközi és ehhez kialakult belföldi áruforgalmunk területi megoszlása, valamint irányai – számolva az infrastrukturális háttérrel – meghatározóak a logisztikai központok létesítése szempontjából.

Magyarország nemzetközi forgalmát illetően igen jelentős szerepe van Budapestnek és Pest megyének. Ez a tény és a fővárosnak az ország területén elfoglalt központi helye, valamint kivételezett helyzetű infrastrukturális ellátottsága több – esetleg három, négy – logisztikai központ létesítését teszi e térségben szükségessé.

A térségben keletkezett áruszállítási igény a nyugati irodalmakban létesítési minimumként elfogadott 150000 tonna/év értéket többszörösen meghaladja, vagyis a prognosztizálási bizonytalanság a későbbiek során nem okozhat problémát.

E megállapítást erősíti, hogy – az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottsága által készített "A szállítási infrastruktúra szükséglet meghatározása a kelet-európai fejlődés tükrében" című anyag megállapítása szerint – Budapest több nemzetközi forgalom számára nyilvántartott stratégiai folyosó útvonalába esik (1. ábra).

Az áruforgalom várható fejlődését és a szállítási irányokat figyelembe véve bizonytalanabb az egyes területi központok forgalmi igény alapján történő megalapozottsága, de az infrastruktúra fejlesztésre koncentrálva már biztonsággal alakíthatók ki megfelelő nagyságú potenciális forgalmat generáló hálózati helyek.

Fejlődő nyugati forgalmunk mindmáig északi, cseh és szlovák, illetőleg nyugati osztrák határainkon keresztül realizálódik. Ez az irány a vasút, közút tervezett infrastrukturális fejlesztésében egyaránt Budapest-Tatabánya-Komárom-Győr-Hegyeshalom útvonalat hozza előnyös helyzetbe, amely a vasút esetében kiegészül a soproni leágazással. A vonalfejlesztés cseh és osztrák közúti és vasúti hálózat vonatkozásában is folyamatban van. A térség közlekedési hálózatának fejlesztésekor feltétlen számolni kell a DMR csatornával, amely Győr térségének vízi úti szállítási lehetőségeit növeli meg.

Az adott útvonalon létesülő logisztikai központok a szállítás lehetőségeit tovább javítják, így a nyugati szállítások koncentrálódása ide várható.

Az ország északnyugati része – Győr-Moson-Sopron, Komárom-Esztergom, Vas és Veszprém megyék – önmagában is nagy nyugati forgalmat generál, de a fővárosirányú, illetőleg azt érintve a FAK-kal történő áruforgalmi kapcsolata is jelentősek.

Nyugati és déli áruforgalmunkból kiemelt részesedésszerű termékellátó terület a Dunántúl déli része – Baranya, Zala, Tolna és Somogy megyék – de jelentős kapcsolatokat mutat Fejér megye is. Ugyanezen megyék termelése számottevő áruforgalmat jelentett korábban, illetőleg jelenthet a jövőben a FÁK és a déli országok felé is.

Az ország keleti részén a FÁK és a déli irányú forgalom a meghatározó, a térségben generálódó forgalom jelentős északon az ipari, délen a mezőgazdasági termelésből adódóan. A térség a volt Szovjetunióval történő szoros kereskedelmi és így áruszállítási kapcsolat következtében viszonylagosan, elfogadható áruszállítási infrastrukturális helyzetet mutat (pl. Záhony).

Külön indokolt szólni arról, ha a fő irányokban nem épül meg a tervezett autópálya, illetve kikötő, vagy megfelelő vasúti pályakorszerűsítés elhalasztása miatt sebességkorlátozás marad fenn, esetleg nem épülnek ki az európai áruforgalomhoz szükséges logisztikai központok. Ebben az esetben számolni kell azzal, hogy a tranzitforgalmak részben a konkurens útvonalakon elkerülik Magyarországot, az ország export forgalma csökken, vagyis a tervezett, lényegében minimálisan szükséges fejlesztések hiánya elsősorban nyugati, majd a déli relációkban jelent hátrányos helyzetet Magyarország számára.

A logisztikai központok létesítésénél

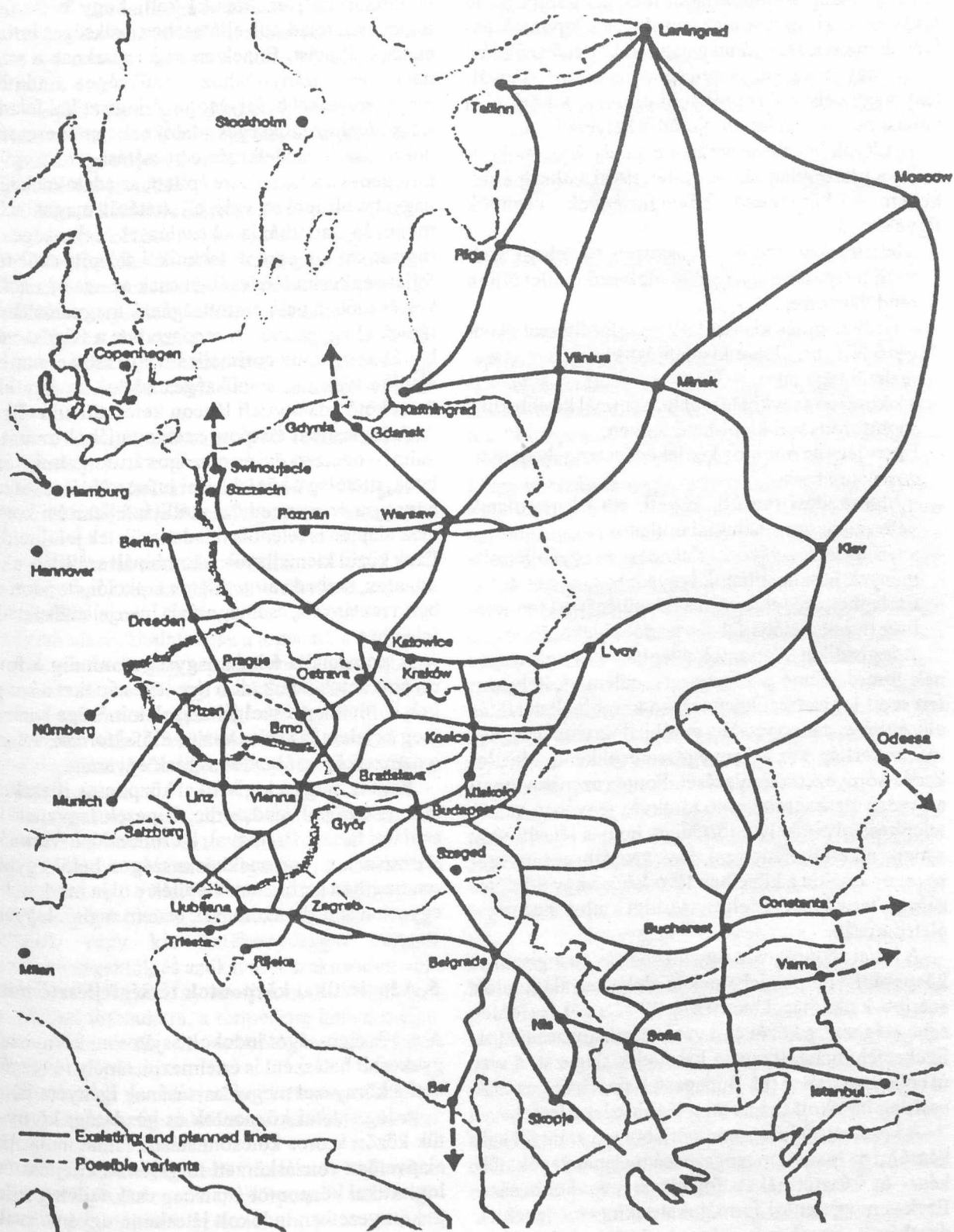
- a szükségességből,
 - a funkcióból, illetőleg szolgáltatásaiból,
 - a működési feltételek biztosíthatóságából,
 - az üzem gazdaságosságának követelményéből,
 - és nem utolsósorban a környezetvédelem szem előtt tartásából
- indokolt kiindulni.

Magyarországnak geográfiai helyzetéből adódóan a megfelelő fő áramlatokban, a megfelelő infrastruktúrális kiépítéssel lehetősége van időben olyan LK-kat telepíteni, amelyek az áruforgalom számára kisellemállású, szolgáltatásokkal megfelelően ellátott, regionális továbbító állomásokat jelentenek a nyugati, keleti és déli áruáramlatok számára.

4. A logisztikai központok, szolgáltatások kiépítési rendszerének szempontjai

Egy-egy logisztikai központ szolgáltatási kapacitásának lekötöttségét forgalmi szempontból a gyűjtőterítő, országon belüli nagy távolságú, export-import és tranzit szállítás adhatja. Ez a megoszlás a forgalom szempontjából történő létesítési hely követelményében azt jelentheti, hogy más az igény egy túlnyomóan vonzáskörzeti áruforgalomra vagy alapvetően tranzitforgalomra létesített központ esetében.

Magyarország fejlődése szempontjából elsősorban tranzitforgalomra létesülő logisztikai központok létesítése tekinthető kiemelt fontosságúnak, annak fi-



Forrás: Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottsága által készített "A szállítási infrastruktúra szükséglet meghatározása a kelet-európai fejlődés tükrében" című anyag

1. ábra. A nemzetközi forgalom számára alkalmasnak nyilvánított stratégiai folyosók Nyugat-és Kelet-Európa között

gyelembevételével, hogy később jelentős – ugyan-csak az ország szempontjából fontos – gyűjtő-terítő funkciói is ki fognak alakulni. Így e központok helyének megválasztásánál a nagy volumenű szállítási irány vagy jelleg kényszerű (pl.: vasúti nyomtáv-váltás), vagy célszerű (pl.: kombiterminál, kikötő stb.) váltási pontjait indokolt előtérbe helyezni.

A LK-ok létesítése során – a gazdaságos működtetés, a viszonylag alacsony létesítési költség érdekében – következő követelmények veendőek figyelembe:

- a létesítéshez megfelelő nagyságú, bővíthető, kedvező terepadottságokkal rendelkező terület álljon rendelkezésre;
- a terület minél kisebb költségráfordítással (kedvező telekár, illetve kisajátítási költség) megszerzhető legyen;
- a közmű és a távközlési hálózat minél kisebb költségráfordítással kiépíthető legyen;
- közel legyen a fontos közlekedési tengelyek metszéspontjához;
- a közlekedési (vasúti, közúti, stb.) kapcsolatok kedvezően legyenek kialakíthatók;
- a területen meglévő közlekedési és egyéb létesítmények hasznosíthatók legyenek;
- a telephely közel legyen a település ipari területeihez (a potenciális fel- és leadóhelyekhez).

A logisztikai központok telepítési követelményének fontos eleme a környezetvédelem. A helyesen tervezett logisztikai központ – a kombinált szállítás elősegítése, a kis speciális autókkal történő áru gyűjtés, áruterítés, stb. – lényegesen csökkenti a közlekedés környezetszennyezését. Fontos azonban, hogy a gazdaságosságra történő törekvés jegyében az LK telepítése olyan helyre történjen, hogy a létesítmény a maga elkerülhetetlen zaj, füst, gáz, stb. szennyezésével ne zavarja a közelben lévő lakó- vagy üdülőtér, természetvédelmi terület stb. normális életritmusát.

A hazai adottságokat figyelembe véve a logisztikai központok eltérőek lehetnek közlekedési alágazatok szerinti kialakításukban. Létesülhet a két legfontosabb alágazat, a közút és a vasút csatlakozásánál (pl. Székesfehérvár), illetve a harmadik alágazat, a vízi út bekapcsolásával (pl. Budapest, Baja, Győr), és csak esetleg indokolt számolni a légi közlekedéssel.

A kezelt áru fajták szempontjából egyaránt fel kell készülni az ipari és mezőgazdasági alapanyagok, félkész- és késztermékek fogadására, továbbítására. Ezek – megjelenési formájukat tekintve – lehetnek darabárúk, egységrakományok, konténerek, csere-szekrények, járművek, esetenként ömlesztett anyagok, vagy folyadékok is. Kiindulva abból, hogy a jövőben létesítendő logisztikai központoknak minden várható igényt ki kell elégíteniük, valamennyi áru fajtát kezelést lehetővé kell tenni, hogy Közép-Európa minél fontosabb, jobb szolgáltatást nyújtó központjaként tudjunk működni.

A logisztika informatikai háttere (az adatfelvételi, adatátviteli eszközök) kell, hogy biztosítsa a logisztikai feladatok ellátásához szükséges információszolgáltatást. Ennek az eszközparknak a színvonalára az irányításhoz szükséges adatbázis megszervezését befolyásolja. A logisztikai feladatok irányításához szükséges adatoknak rendszerezett feldolgozása és rendelkezésre bocsátása csakis egy számítógépes adatkezelésre épített, az adatoknak térben nagy távolságokra való eljuttatását magas szinten megoldó adatbázis kezeléssel lehetséges. A logisztikai központok technikai felépítésétől függő fejlettségi szint lényegében csak az adatbázisok térben és időben való osztottságának megvalósításában térnek el egymástól. A rendszerben a feladat-végrehajtás az operatív optimalizáló eljárások eredményei alapján történik, a szükséges adatok az ügyfeleket összekötő adatátviteli láncan keresztül érhetők el.

A logisztikai központ szempontjából tranzit forgalmi – nemzetközi és országos áru forgalmi – áramlatok, illetőleg a közlekedési infrastruktúra, valamint a magyar és nemzetközi szállításifejlesztési koncepciók alapján is jelentős feladatterületek jelölhetők ki. Ezek közül kiemelhetők a kombinált szállítás, a vámudvarok, szabad vámterületek funkciói, de adott esetben a raktározás, csomagolás is igen jelentős feladatot jelenthet.

A potenciális feladatnagyságot mindig a forgalmi áramlatok jelzik, de a tényleges értéket a központ helye, illetőleg a szolgáltatások minősége határozza meg és jelentős hatása van az időfaktornak, valamint a nemzetközi elfogadottságnak egyaránt.

Fontos, hogy a logisztikai központok illeszkedjenek az európai rendszerbe, képesek legyenek kapcsolatot tartani Brémával, Dortmunddal, Veronával, Párizssal stb., ugyanakkor országon belül egységes rendszerben kerüljenek kiépítésre oly módon, hogy egymásnak ne konkurensei, hanem segítői legyenek.

5. A logisztikai központok térségfejlesztő hatása

A gazdaságosságot indokolt sajátosan, környezetére gyakorolt hatásként is értelmezni, amely lényegében utal a környezet megválasztásának igényére is.

A logisztikai központok és gazdasági környezetük között szoros kölcsönhatások állnak fenn. Ezért alapvetően vonzáskörzeti forgalomra kifejlesztendő logisztikai központot általában csak fejlett gazdasági környezetben indokolt létesíteni, ugyanis csak itt biztosítható a logisztikai központ hatékony működéséhez szükséges áru forgalom és a logisztikai központ különböző szolgáltatási kapacitásainak megfelelő szintű kihasználtsága. Logisztikai központ létesítése ugyanakkor a régió további gazdasági fejlődését vonja maga után, mert a logisztikai központ környéke ipartelepítés szempontjából a bel- és külföldi gazdasági központokhoz való kedvező kapcsola-

lódás lehetősége, valamint a logisztikai szolgáltatások kedvező elérhetősége miatt felértékelődik.

A logisztikai központok létesítésének pozitív hatásai egy adott körzetre röviden a következőkben foglalhatók össze.

- a) A régióra (országra) gyakorolt hatások:
 - a körzet általános gazdasági fellendülése, a terület gazdasági teljesítményének növekedése;
 - az áruellátás javulása.
- b) A körzet közlekedésére gyakorolt hatások:
 - a logisztikai központok létesítése elősegíti a különböző közlekedési alágazatok közötti optimális munkamegosztás kialakítását, a kombinált szállítás elterjedését, a környezetbarát közlekedési alágazatok (vasút, vízi út) forgalmának növelését, ezáltal a közutak tehermentesítését, így csökken a közúti közlekedés "infarktusanak" veszélye;
 - jobban kihasználható a meglévő közlekedési infrastruktúra;
 - csökkenthető a belvárosok áruszállítási forgalma.
- c) A településre (városra) gyakorolt közvetlen hatások:
 - nő az önkormányzat adóbevétele;
 - a logisztikai központ új munkaalakat jelent a település lakosai számára;
 - a közlekedési vállalatoknak a logisztikai központba való részbeni, vagy teljes kitelepülésével a belső városrészekben és/vagy a lakóterületeken, a városban más célokra (pl. lakásépítés, zöld területek) hasznosítható területek szabadulnak fel.
- d) A régióban lévő vállalatokra (a fuvaroztatókra) gyakorolt hatások:
 - gyors, pontos, megbízható, rugalmas, kedvező áruszállítási kínálat áll rendelkezésükre;
 - egy helyen vehetnek igénybe különböző logisztikai alap-, illetve kiegészítő szolgáltatásokat, "megszabadulhatnak" a korábban gazdaságtalanul, vagy kis hatékonysággal végzett tevékenységektől, és azokat arra szakosodott vállalatokra bízhatják. Így módjuk nyílik arra, hogy a vállalati főfeladatra, a termelésre koncentráljanak, csökkenthetik termékeik árát, ami növeli versenyképességüket;
 - csökkenthető a vállalatoknál tárolt készletek mennyisége, a felszabaduló területek termelési célokra hasznosíthatók;
 - növelhető, illetve javítható a vállalatok logisztikai teljesítménye. A logisztikai központok közvetítésével a jelenleginél gyorsabban, pontosabban, megbízhatóbban ki tudják a vevők igényeit szolgálni, mindez szintén hozzájárul versenyképességük növeléséhez, kedvező piaci lehetőségeik megteremtéséhez.
- e) A szállító vállalatokra gyakorolt hatások:
 - kedvező együttműködésre van lehetőség az egyes szállító vállalatok, továbbá a szállító és a szolgáltató vállalatok között, közösen használhatják a

logisztikai központ infrastruktúráját, információs és kommunikációs rendszerét;

- jobban kihasználhatók a szállítási kapacitások, elkerülhetők a gazdaságtalan szállítások;
- a kis- és közepes szállítási vállalatok is bekapcsolódhatnak az integrált szállítási láncok lebonyolításába;
- gazdaságosan gépesíthetők, illetve automatizálhatók az anyagmozgatási, rakodási folyamatok.

6. Az állam szerepe a logisztikai központok létesítésében

Az EU országaiban megjelent az "Eurologistik" kifejezés, amely arra utal, hogy az Európai Unió keresi a helyét és szerepét egy európai logisztikai hálózat kialakításában. Többek között ezt a gondolatot segíti a "European Logistic Consultant" (ELC) tanácsadó szervezete, amelynek 12 ország, közöttük Magyarország is tagja. Élve a fejlődés felismerésével, időben kell előrelépünk, hogy a készülő eurologisztikai hálózati rendszerben Magyarország is méltó helyet kapjon és így meg legyen az alapunk annak előnyeinek kihasználására.

Az a tény és az, hogy a logisztikai központok létesítése a magyar gazdaság és a közlekedés számára hasznos tevékenységet jelent, ugyanakkor nagy beruházási igényének következtében csak hosszútávon eredményezhet nyereségorientált működést, aláhúzza annak indokoltságát, hogy az állam vállaljon garanciát a beruházásokra, ugyanakkor jogilag, pénzügyileg segítse a tevékenységet.

Vizsgálva a jelzett logisztikai központok célszerű településeit, egyes esetekben megjelölt telepét, jelentős állami, illetőleg potenciális önkormányzati vagyonrész mutatható ki. Így érintve vannak, illetőleg lehetnek többek között a MÁV telepek, területek, a Közraktározási Vállalat telepei, az önkormányzati szabad területek, de számbavehetők koncesszióban üzemeltethető kikötők is. Ezeknél az állam érintve van a lekötött vagyon kellő értéktelmesítésében, ugyanakkor lehetőség van az ország érdekeinek érvényesítésére. Általában, különösen a MÁV területén gondot jelent, hogy a telepek kifejlesztéséhez az adott cégnél nem áll rendelkezésre tőke, így idegen, esetleg külföldi tőke bevonásával célszerű részvénytársaságot kialakítani, igyekezve megtartani a többségi részesedést.

Új területeken létesítendő logisztikai központ fejlesztését célszerű koncessziós formában megvalósítani, előre kell azonban bocsátani, hogy ezekben az esetekben a külső infrastruktúrát, esetleg a területet az államnak, vagy az önkormányzatnak kell biztosítani, mivel ellenkező esetben egy logisztikai központ létesítés megtérülési ideje meghaladja a 30 évet, így koncessziós partner e támogatás nélkül nem található.

A javaslat elfogadása esetén, hosszú távon az állam a vállalatain keresztül, vagy koncessziós díj formájában közvetlenül részesedik a logisztikai központ gazdasági eredményéből, ugyanakkor segíti az ország nemzetközi kereskedelmét és számos áruszállítással kapcsolatos állami törekvés érvényesítését. Ez utóbbi azt jelenti, hogy a logisztikai központokban nyújtott minimálisan szükséges állami támogatás, különösen a tranzitforgalom vonatkozásában, illetőleg az ezáltal betelepülő tőke és egyéb szolgáltatások az ország számára sokszorosan megtérül.

Ezért a logisztikai központok kiépítéséhez, fejlődéséhez olyan intézkedési programcsomag is szükséges, amely beruházási segítséget tartalmaz például

- költségvetési, környezetvédelmi alapból történő támogatást,
- kormányhitellel történő támogatást,
- állami garancia melletti külföldi tőkebevonást,
- EU és PHARE programokból történő támogatást.

Összefoglalva tehát megállapítható, hogy az Európában kialakuló rendszerben Magyarországnak

reális helye lehet egy jól kiépített, jól szervezett, komplex szolgáltatást nyújtó logisztikai központok hálózatának létesítésével. Működtetésük preferálási igénye részben azonos a kombinált szállítással, részben pedig nagymértékben függ e forgalom fejlődésétől, így érdekazonosságuk fennáll. Ugyanakkor jól működő logisztikai központok a kombinált szállítás színvonalát nagymértékben javítják, vagyis igen jelentős kölcsönhatással vannak egymásra.

Irodalom

- [1.] Logisztikai áruszállítási rendszerek kifejlesztése az európai áruforgalomba való hatékony bekapcsolódás érdekében. Tanulmány. Kidolgozta a Közlekedéstudományi Intézet és a BME Közlekedésüzemi Tanszéke a német DAUBER mérnökiroda közreműködésével. Bp. 1992.
- [2.] Székesfehérvári logisztikai központ tervkoncepciójának kidolgozása. Tanulmány. Kidolgozta a Közlekedéstudományi Intézet és a BME Közlekedésüzemi Tanszéke, Bp. 1993.

Logisztikai szolgáltatás és piaci versenyképesség

HALÁSZNÉ DR. SIPOS ERZSÉBET

1. A piaci versenyképesség logisztikai szolgáltatási vonatkozásai

A logisztikai szolgáltatások iránti igény elsődlegesen a termelésből indul ki és a piacon elérni kívánt cél határozza meg. Egy vállalat a termékei versenyképességén keresztül válik maga is a többi vállalat-hoz mérten versenyképessé.

A termék versenyképessége egyenesen arányos a használati értékkel, (amelynél logisztikai szempontból hangsúlyozni kell a hely- és időhasznosságot!) és a vállalat termelési tényező-felhasználásának racionalitásával, valamint a vállalat döntési mozgásterével; fordítottan arányos az input árakkal, és a vállalati mozgásteret szűkítő tényezők determináló idejének hosszával. [1].

A piaci versenyképességnek van ezen kívül egy alkalmazkodási dimenziója is, miszerint akkor lesz versenyképes a vállalat, ha:

- a konkurencia akcióira hatásosan reagál és szükség esetén offenzív magatartást tanúsít;
- a piaci krízishelyzeteken saját erőből úrrá tud lenni (pl. profilváltás, piacváltás);
- képes új piacokra betörni, és ott megszerzett pozícióit megtartani.

A termékek versenyképességére a beszerzési, termelési, elosztási és az újrahasznosítási logisztikai folyamatok együtt hatnak. A logisztika ugyanis akkor kezdődik, amikor a megrendelés a vállalathoz beérkezik, és akkor ér véget, amikor a terméket a

vevőnek leszállítják. Közben a teljes logisztikai folyamatban felmerülő összes logisztikai funkciót el kell látni. Az egyes funkciók végzéséhez kapcsolódó költségáfordítás szerepel a termékek előállításánál és realizálásának költségeiben. Amennyiben a teljes áramlási folyamat költségei csökkenthetők, ez árnyereségben és/vagy az eladási pozíció megtartásában, illetve növelésében mutatkozik meg. A vevőkiszolgálás minőségében tükröződik a termelő vállalat egész logisztikai rendszerének hatékonysága, valamint az árueljuttatáshoz kapcsolódó logisztikai szolgáltatások minősége és ára is.

A vevőkiszolgálás ugyanis magában foglalja a szállítási szolgáltatást, a fizetési feltételeket, a garanciális szolgáltatásokat, az alkatrész-utánpótlást, a vevőszolgálatot. Az itt megjelenő "szállítási szolgáltatás", a kereskedelemben használt szállítás fogalom, ami szélesebb mint a helyváltoztatás és alapvetően az adás-vételi szerződés teljesítéséhez kötődik. A termék "leszállításán" azt értjük, hogy az áru "szállítója" az adás-vételi szerződés feltételeinek megfelelően, ellenérték fejében átadja a terméket a megrendelőnek, vagy annak a megbízottjának.

Az adás-vételi szerződés feltételeitől függ, hogy emögött a helyváltoztatás, mint "szállítás" megjelenik-e, azaz az áru realizáláshoz milyen mértékben társul a helyváltoztatás. A kereskedelemben alkalmazott fogalomhoz kapcsolódva a "szállítási szolgáltatás" tartalmazza a

- rövid szállítási határidőt;

1. táblázat

A vevőkiszolgálás megítélésének változása az USA-ban

Marketing-mix elemei	Relatív súly a marketing mix elemei között (%)			A változás iránya mértéke
	1975	1985	1990	
Termékjellemzők	35	33	32	- 8,5
Termékár	27	26	24	- 11,1
Vevőkiszolgálás	22	25	29	+ 31,8
Eladás	16	16	15	- 6,2

- a szállítás megbízhatóságát, minőségét;
- a kiszállítási készenléteket;
- a szállítás rugalmasságát.

A rövid szállítási határidőben, a szállítás megbízhatóságában a termékértékesítéshez járuló logisztikai szolgáltatás minősége is megjelenik és a szállítás rugalmasságát és a kiszállítási készenléteket nagy mértékben befolyásolja a teljes logisztikai rendszer hatékonysága.

Az 1. táblázat egy amerikai felmérés eredményén keresztül érzékelteti a vevőkiszolgálás súlyának növekedését a vevők értékítéletében.

Míg 1975 és 85 között a megkérdezett 500 cégnél a termékjellemzőket tartották a legfontosabbnak és azután következett a termékár majd a vevőkiszolgálás, 1990-re a termékjellemző maradt az első helyen, de a vevőkiszolgálás minősége már szorosan megközelítette azt és a termékár a harmadik helyre szorult. Ez a sorrend úgy alakult ki, hogy a vevőkiszolgáláson kívül mindegyik marketing-mix elem vesztett súlyából a vizsgált 15 év alatt. Leginkább az ár (-11,1 %), ezt követően a termékjellemzők (-8,5 %) majd az eladás (-6,2 %). A vevőkiszolgálás súlya ez idő alatt 31,8 %-kal nőtt.

A logisztikai szolgáltatásoknak a szerepét a termékéletgörbe különböző szakaszaiban a termékek versenyképességét illetően más-más elvárás alakítja. Az újdonság, illetve a piaci bevezetés szakaszában a termékélérhetőség biztosítása létkérdés a piaci versenyben. Ez alapvetően logisztikai szolgáltatási feladat. A logisztikai szolgáltatás ekkor a versenystratégia szoros részévé válik oly mértékben, hogy a logisztikai költségminimalizálási problematika háttérbe szorulhat és a szolgáltatásminőség válhat döntő szemponttá. Ekkor még "megéri" a magasabb logisztikai költségeket vállalni, ha eredményeként nagyobb forgalom realizálható.

A szolgáltatásminőség emelésével, de egyúttal kedvezőbb árualakulással lehet élni az életgörbén elfoglalt helyzettől függetlenül akkor, ha egy szűk választékskála mellé járul a vevőkiszolgálás magas színvonala. Ilyenkor ha a kis választék mellett nagy forgalom realizálható, a termékegységre jutó logisztikai költségek nem, vagy csak mérsékelten emelkednek, így a minőségi szolgáltatásból adódó versenyelőny jelentős profitnövekedést biztosíthat.

A logisztikai szolgáltatások szerepe az árcsökkenési lehetőség miatt kerül előtérbe ott, ahol stabil kereslettel és állandó rendszeres volumennel lehet számolni. Ez a lehetőség a már bevezetett termékek-nél az érettség, illetve a hanyatlás, kifutás szakaszában a jellemzőbb. Ekkor egy átlagos szolgáltatási színvonalat, a logisztikai költségek minimalizálása mellett, nyújtva lehet versenyelőnyre szert tenni.

Itt alkalmazhatók azok a költségorientált logisztikai rendszerek, amelyekben az áramlási folyamatok vezérlése centralizált és a folyamatok magas fokú koordinálása valósul meg. A rendszeres nagy

volumen miatt a beszerzésben és az elosztásban mennyiségi kedvezmények érhetőek el, az átfutási idők előre tervezhetőek, megvalósítható a szerződésbonyolítás és a termékáramlás teljes összehangolása.

Látható, hogy egyrészt a termékéletgörbe különböző szakaszaiban más-más logisztikai követelmény fogalmazható meg, másrészt az egyes alkalmazott piaci versenystratégiák mögött is különböző logisztikai szolgáltatási követelmények húzódnak meg. Ezek kidolgozása és a feladat megfogalmazása a szolgáltatók felé a versenyképesség kialakításának illetve megtartásának feltétele. A logisztikai szolgáltatóknak ugyanakkor képesnek kell lenniük ezeknek a feladatoknak a megrendelő igénye szerinti végrehajtására.

A logisztikai szolgáltatások igénybevételével egyes esetekben a vállalkozás piaci mozgásának korábbi determináltsága is oldhatóvá válik. Így például az eddig objektívnek hitt raktárkészlet-függőségtől is meg tud szabadulni a vállalat például akkor, ha a raktárkészletet kihelyezi logisztikai szolgáltatókhoz. Ez nem csak az értékesítési, hanem a beszerzési oldalon is megvalósítható.

A logisztikai szolgáltatás a termékek versenyképességére mind a használati érték növelésén, mind a költségracionalizáláson keresztül hat. Hozzájárul a vállalkozások piaci alkalmazkodóképességének fokozásához is és emiatt mára már a versenyképesség növelésének kritériumává vált a fejlett gazdaságokban. Amikor tehát egy ország exportját szándékozik növelni, ehhez a mai nemzetközi piaci követelmények mellett a logisztika alkalmazása és a logisztikai szolgáltatások igénybevétele mind a termelési, mind a folyamatokban szükségessé válik. A versenyképesség fokozásához (megtartásához) figyelembe kell venni azokat a logisztikai igényeket és fejlődési tendenciákat, amelyek a fejlett gazdaságokban jelentkeztek.

2. Logisztikai szolgáltatási funkciók és szolgáltatók

A logisztikai folyamathoz tartozó funkciók egy része közvetlenül a termelési folyamathoz kapcsolódik, ilyenek: a csomagolás, belső szállítás és raktározás, egységrakomány-képzés, kommissionálás, szerződés-lebonyolítás. Más részük, mint az üzemen kívüli szállítás, raktározás és átrakás... stb. attól általában különválasztva jelenik meg. Az, hogy adott termelő (vagy szolgáltató) szervezet milyen mértékben vállalja magára, vagy adja át arra specializálódott vállalkozóknak az egyes logisztikai funkciók végzését, a vállalat döntésén múlik. Ezt a döntést ún. másodlagos "make or buy" döntésnek nevezhetjük. (Az elsődleges "make or buy" a gyártásmélység kialakításához kapcsolódik).

A mérlegelés alapjául mindig a vállalati célok és a várható költségek, a termelővállalat logisztikai funkcióvégző-képessége, illetve a teljesítményeket iparszerűen végző szolgáltatók tevékenységi kínálata és árajánlata szolgál. Nézzük meg részletesebben az egyes olyan logisztikai funkciókat, amelyeknél szolgáltatók igénybevételére kerülhet sor akkor, ha a vállalat úgy dönt, hogy a logisztikai funkciókat vagy azok egy részét külső vállalkozókkal akarja végeztetni.

A logisztikai funkciók a következők.

I. Alap- és mellékfunkciók:

- a) az adás-vételi szerződésből adódó szervezési illetve diszpozíciós funkciók (pl fuvarszköz-választás, útvonalválasztás, az árueljuttatáshoz kapcsolódó szerződések megkötése stb.);
- b) szállítási funkció (helyváltoztatás);
- c) átrakási funkció;
- d) raktározási funkció;
- e) csomagolási funkció;
- f) manipulációs funkció (pl. küldeményelrendezés, megjelölés);
- g) információs és adatszere-funkció.

II. Kiegészítő funkciók:

- a) szállítmánybiztosítás (risk-management és lebonyolítás);
- b) vámkezelés.

A "logisztikai üzem", vagy a "logisztikai szolgáltató" más vállalkozás logisztikai és/vagy marketing funkcióinak elvégzését vállalja át díj ellenében. Szolgáltatást végez, amelyben benne lehet a szervezés, a tanácsadás (szállítmányozó, logisztikai tanácsadó stb.), mint különálló szolgáltatás is, de a legtöbb szolgáltató a folyamat-végrehajtást valósítja meg illetve segíti tevékenységével (fuvarozó, rakodó, csomagoló, stb.). A "logisztikai szolgáltatás" tehát a szállítmányozás, fuvarozás, csomagolás, raktározás, rakodás, vámügyintézés, szállítmánybiztosítás akkor, ha az adott tevékenység a logisztikai folyamatba kapcsolható, illetve ha abban értékeljük, de természetesen logisztikai szolgáltatás a logisztikai tanácsadás is. A klasszikus szolgáltatói tevékenységgel szemben minőségi kihívást jelent a logisztika elterjedése. A szolgáltatóknak fő profiljukat általában megtart-

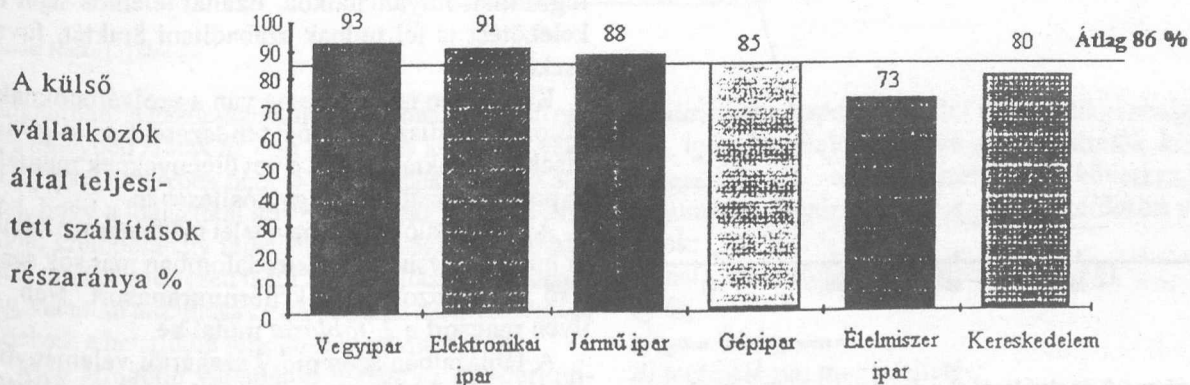
va, de kibővült tartalommal, az integrált lebonyolításokra felkészülve kell megbízóik logisztikai rendszereibe, folyamataiba kapcsolódniuk.

3. A logisztikai szolgáltatásra vonatkozó "make or buy" döntési kritériumai

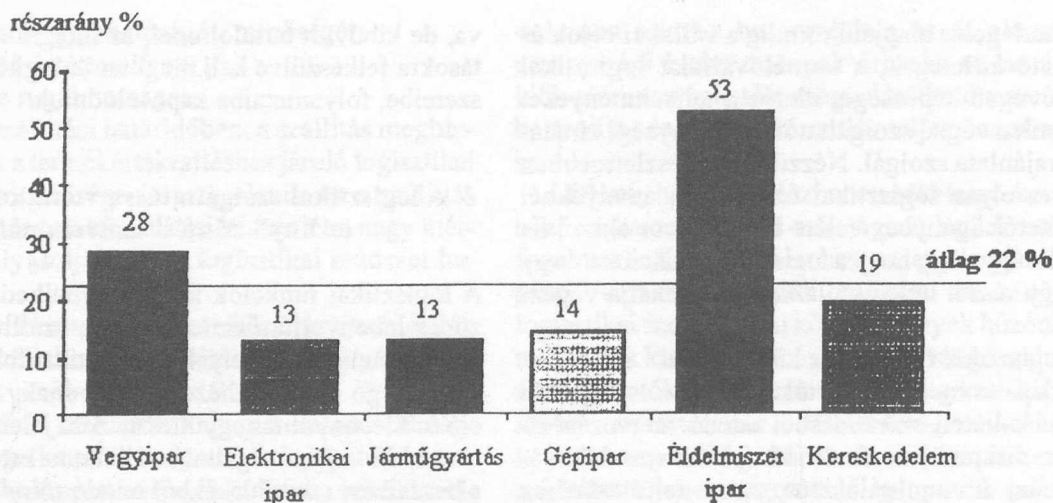
A logisztikai funkciók közül kiemelkednek a szerződés lebonyolításhoz kötődő ún. szállítmányozási jellegű funkciók, amelyek a logisztikai folyamat egészét átfogó döntésekhez kapcsolódnak. A diszpozíció és a lebonyolítás együttes átadása jelenti azt, hogy a termelő vagy szolgáltató vállalat az értékesítési és a beszerzési szerződésekből adódó minden árumozgás megszervezését és végrehajtását rábízza az arra vállalkozó szolgáltatókra.

Németországban a termelők a logisztikai funkciók közül az üzemén kívüli szállítást adták át legnagyobb arányban szolgáltatóknak – többnyire speditőröknek. A Baumgarten [7] professzor által vezetett felmérés adatai azt mutatják, hogy a szolgáltatók által lebonyolított szállítások aránya az iparban 86 %, a kereskedelemben 80 % volt. Az összes logisztikai funkcióknak azonban átlagban csak 22 %-át végeztették külső szolgáltatókkal. Az átlag mögött meghúzódik az élelmiszeripar 53 %-os és az elektronikai ipar 13 %-os részaránya. A 22 %-os átlagos részarány növekedést jelent az 1987-es 18 %-kal szemben. 2000-re 27 %-os részarányt prognosztizálnak, azaz a logisztikai üzemek még erőteljesebb bekapcsolódást át várják a logisztikai funkciók végzésébe. Mivel egyedül csupán a szállítási funkciót nézve a részarány már 86 %-ot mutat és az átlag mögött csak kis eltérések tapasztalhatók, így elsősorban a szállítási funkción kívüli többi logisztikai funkciót illetően számolnak nagyobb részarány-növekedéssel. Az elmondottakat az 1. és 2. ábra szemlélteti.

A logisztikai szolgáltatók bekapcsolása iránti igényt fokozza, hogy a vevőkiszolgálás színvonalának emelését a termelők csak bizonyos mértékig tudják vállalni. A szolgáltatási színvonal növelése ugyanis egy ponton túl meredeken felfelé ívelő költségvonzzal jár (3. ábra). A magasabb vevő-kiszol-



1. ábra: A logisztikai szolgáltatók által teljesített szállítások részaránya Németországban



2. ábra: A külső vállalkozók által végzett logisztikai szolgáltatások aránya Németországban

gálási színvonal eléréséhez általában tehát jó nevű, a magasabb minőségi szolgáltatást kedvező áron megvalósítani képes szolgáltató szükséges.

Egy angol felmérés [6] adatai alapján érzékelhető, hogy a logisztikai szolgáltatás színvonalának 2 %-kal való emelése mennyivel nagyobb költségráfordítást igényel pl. akkor, ha 95 %-ról 97 %-ra kívánjuk emelni, szemben pl. a 70 %-ról 72 %-ra történő emeléssel (ld. 3. ábra).

A minőségi szolgáltatást a szolgáltatók azért tudják olcsóbban kínálni, mert több megbízóval állnak szemben és az igények összekapcsolásával kapacitásaik jobb kihasználását tudják elérni és így alacsonyabb önköltséggel dolgozhatnak.

Emellett a tőkeerős szolgáltatók a megbízói logisztikai igényeknek megfelelő, korszerű infrastruktúrával magasabb minőségi fokon tudják garantálni a szolgáltatást, mintha a funkciót a megbízó saját maga végezné. A termelési logisztikai folyamatokba bekapcsolódni tudó, ugyanakkor a teljes hálózati lefedést megvalósító, kedvező árfekvésű

szolgáltatás nyújtása érdekében a fejlett országok piacain például a logisztikai szolgáltatásban résztvevő vállalatok koncentrációs folyamatának lehetünk tanúi. Ennek egyik útja, hogy a nagyobb vállalkozások magukba olvasztanak kisebbeket a teljes logisztikai kínálat létrehozása céljából (pl.: RHENUS AG Dortmund, Thyssen-Haniel Logistik stb.); a másik, hogy sok kisebb társaság hoz létre kooperációban nagyobb vállalkozást (pl.: LOG-SPED 16 közepméretű társaság vesz részt benne, SYSTEMGUT 14 társasággal stb.).

A szolgáltatók igénybevétele az is indokolt szolgáltat, hogy a logisztikai funkciók végzéséhez ők szerteágazóbb naprakészebb piaci ismeretekkel, kapcsolatrendszerrel rendelkeznek, így kedvezőbb feltételeket és áralakulást tudnak elérni. Különösen így van ez a nemzetközi logisztikai folyamatok esetében.

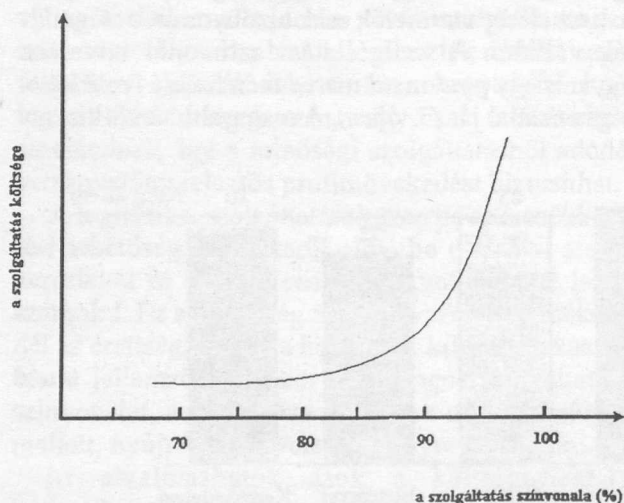
A szolgáltatók bekapcsolása mellett szólhat az a tény is, hogy a funkcióvégzéshez ekkor elegendő csak változó költséget hozzárendelni és ebből adódóan a termelő vállalatnál korábbi állandó költségek változóvá alakíthatók.

A termelővállalatok így gazdaságossági vagy/és minőségemelési okokból egyre gyakrabban kapcsolnak be szolgáltatókat a beszerzési és értékesítési logisztikai folyamataikba. Ezáltal jelentős saját tőkelekötést is fel tudnak szabadítani (raktár, fuvar eszköz stb.).

Különösen nagy szerepe van a szolgáltatóknak a különböző disztribúciós rendszerekben a gyors, piacközeli raktározás és a vevőigényeknek megfelelő pontos kiszállítás megvalósításában.

A szolgáltatók igénybevétele meghatározó "make or buy" döntéshez a szakirodalomban már sok szakértő fogalmazott meg kritériumrangsort. Néhány ilyen rangsort a 2. táblázat mutat be.

A táblázatban szereplő 7 szakértői véleményből például a megbízhatóság 3 szakértőnél, a szállítási készenlét szintén 3 szakértőnél áll az első helyen a



3. ábra: A szolgáltatási színvonal-növekedés és a költségek viszonya

A logisztikai szolgáltatások igénybevételére vonatkozó "make or buy" döntési kritériumok a szakirodalomban

1. Rühle	2. BVL (Német Logisztikai Egyesület)	3. Ihde
1) gyorsaság (megbízhatóság, pontosság, rendszeresség mellett) 2) rugalmasság 3) függőség (itt az átrakó berendezésektől) 4) teljesítmény (nagy tömegű árunál) 5) hálózati alkalmasság 6) fuvar költség 7) csomagolási előírások 8) a fuvarozási lánc kialakításának képessége	1) szállítási készenlét 2) pontosság 3) korrekt szállítás 4) szállítási idő 5) visszfuvari rendelkezésre állás 6) csomagolás	1) szállítási készenléti fok 2) szállítási idő 3) raktározási költségek 4) szállítási megbízhatóság 5) a rendelés lebonyolítás költségei 6) fuvar költségek 7) szállítási rugalmasság 8) a diszpozíció költségei
4. Stabenau	5. Pfohl	6. Riebel
1) megbízhatóság 2) időszükséglet 3) biztonság 4) kapacitás 5) szolgáltatás 6) gazdaságosság	1) szállítási megbízhatóság 2) költségek 3) szállítási idő 4) hálózati lefedési képesség 5) gyakoriság 6) veszteség-, és kárelőfordulás 7) logisztikai know-how 8) gyors reklamáció feldolgozás	1) értékesítési és gazdaságossági szempontok 2) pénzügyi szempontok 3) alkalmazkodási és kockázati szempontok
	7. Macholt	
	1) szállítási készenlét 2) szállítási idő 3) szállítási megbízhatóság 4) kis kárelőfordulás 5) kiépített információáramlás 6) csomagolási és raktározási képesség	

Forrás: Nölke [5] alapján

rangsorban. A gazdaságossági szempontok csupán egy véleményben állnak az első helyen és két olyan vélemény van, amelyben nem is szerepelnek. Mindez arra utal, hogy a logisztikai szolgáltató bekapcsolódásánál döntő szempont egy fejlettebb gazdaságban a szolgáltatás minősége és ezen belül is a szállítási megbízhatóság, valamint a szállítási készenlét, azaz azok a tényezők, amelyek a határidőre teljesítést meghatározzák.

Még átfogóbb véleményt tükröz az a kritériumrangsor, amely 24 amerikai és 12 európai felmérés

eredményén alapul. E szerint a logisztikai szolgáltatók igénybevételére illetve a szolgáltatók közötti választásra a következő sorrendben, a következő kritériumokat fogalmazzák meg a megkérdezett vállalatok:

- határidőre történő teljesítés (minőség),
- ár;
- gyorsaság;
- technológiai megfeleltetés;
- biztonság.

4. Logisztikai kihívások – hazai szolgáltatók

A logisztikai folyamatokba bekapcsolódás a hazai, a hagyományos szolgáltatók számára (fuvarozó, szállítmányozó, csomagoló, stb.) kihívást jelent, hiszen új minőséget kell adni egy a korábnál sokkal szélesebb területen. Ehhez sem a korábbi felszereltség sem a munkaerő-kvalifikáltság nem elegendő. A hagyományos szolgáltatási tevékenységek így szükségszerűen át kell, hogy alakuljanak – ki kell, hogy bővüljenek. Napjainkban már tanúi lehetünk bizonyos tevékenységi átfedéseknek, egybemosódásoknak, amelyeket a megváltozott piaci követelmények kényszerítenek ki. Mindegyik szolgáltató törekszik a aminél komplexebb szolgáltatás nyújtására. Egyre gyakoribb, hogy a szállítmányozó önmaga is fuvarozó, raktárakat létesít és üzemeltet, stb. Ugyanígy a minél magasabb szolgáltatásminőség nyújtása céljából a fuvarozó is megszervezi az áru teljes útját más fuvarozókat is foglalkoztat, elvégzi a szükségesé váló műveleteket, átvállalja az okmánykezelést, házhoz fuvarozást, többletszolgáltatásokat (pl. utánvét) és megszervezi további szolgáltatók munkáját.

A logisztikai folyamatokba bekapcsolható szolgáltatókkal szemben azonban ezen túlmenő, fokozott elvárások vannak. Így fontos, hogy a logisztikai szolgáltató

- hazai és nemzetközi kapcsolatrendszerrel és hálózattal rendelkezzen;
- megfelelő információs infrastruktúrája legyen, ezáltal
 - számítógépes nyilvántartásra, feldolgozásra legyen képes,
 - kommunikációt tudjon megvalósítani,
 - árufigyelést tudjon biztosítani,
 - nemzetközi adatcsererendszerbe tudjon kapcsolódni,
- az összes logisztikai funkció ellátására és/vagy szervezésére képes legyen;
- a megbízója “bizalmi kezésként” végezze munkáját.

Mindemellett jelentősége van a szolgáltatók tevékenységére vonatkozó felelősségi kérdéseknek is. A szolgáltatók tevékenységi átfedése miatt például akkor, amikor a fuvarozó ugyanúgy vállalkozik a komplex szolgáltatás nyújtására, mint a szállítmányozó, a megbízó erre a problémára nem is gondol. A logisztikai folyamatokhoz szorosan kapcsolódó szolgáltatásvégző esetleges hibája esetén azonban jelentős anyagi vonzata lehet annak, hogy fuvarozási illetve szállítmányozási szerződést kötött-e a megbízó a szolgáltatóval. Más a felelőssége ugyanis egy szállítmányozónak, mint a fuvarozónak például határidőtúllépés esetén. Míg az előbbi a saját hibájából bekövetkezett határidőtúllépés esetén minden kárt, még az elmaradt hasznót is tartozik téríteni, addig a fuvarozó csupán a fuvardíj mértékig felel. A

termelővállalatok logisztikai szolgáltatásra vonatkozó “make or buy” döntésénél ez a tény is szerepet játszhat.

A logisztikai folyamatok igényeinek csak a magas minőségi szolgáltatást nyújtó, tőkeerős szolgáltató tud megfelelni.

A magyar szolgáltatási piacon jelenleg egyrészt szolgáltatási túlkínálat van, másrészt hiány. Túlkínálat van kapacitásból (előregedett járműkapacitás, korszerűtlen raktárak, sok kis szállítmányozó és fuvarozó cég) hiány van azonban komplex logisztikai szolgáltatást nyújtani tudó szolgáltatókból (adatcsererendszerekbe kapcsolódás, automatizált raktár, árufigyelés, korszerű árumegjelölési rendszerek, korszerű egységrakományképzés stb.).

A magyar szolgáltatók többsége a minőségi szolgáltatás magas tőkeigényessége miatt a logisztikai igényekhez úgy tűnik nem lesz képes, vagy csak jelentős időeltolódással lesz képes alkalmazkodni. Eközben a logisztikai szolgáltatások iránti keresletet, amelyet elsősorban a külföldi tulajdonban illetve vegyes tulajdonban levő termelő és szolgáltató vállalkozások támasztanak a hazai piacon, a hazai szolgáltatók helyett a külföldi logisztikai szolgáltatók elégítik ki egyre erőteljesebb magyar piaci jelenléttel.

Mindennek megvannak az előnyei, hiszen verseny alakul ki a hazai szolgáltatási piacon, de a hátrányai is akkor, ha a magyar szolgáltató a magas tőkeigény miatt nem lesz képes versenyben maradni. A kis és közép vállalkozások számára a fejlett országokban erre a problémára megoldást kínál a logisztikai szolgáltatóközpontokban kialakított, bérelhető korszerű logisztikai infrastruktúra.

A logisztika hazai fejlődését hátráltatja, hogy:

- a logisztikához szükséges vállalati belső mikrologisztikai és külső, makrologisztikai infrastruktúra megteremtése is igen magas tőkeigényt támaszt;
- bizonytalanok a piaci kilátások, a hazai partnerek fizetéseképtelensége szinte bénítja a logisztikai fejlesztést a vállalati szférában;
- a vállalatok közötti kooperáció alacsony színvonalú;
- a kialakult szervezeti felépítés és a funkcióban való gondolkodás ellene van a horizontális kapcsolatoknak, a logisztikai folyamatban való gondolkodásnak és a folyamatokhoz kapcsolódó felelősségnek;
- a logisztika a termelésben és a szolgáltatásban is kvalifikált munkaerőt igényel és általában csökkentett munkaerőlétszámot Mindez ellenállást válthat ki a munkavállalók körében.

A logisztikai folyamatok lebonyolításának megvannak a mikroszintű (termelővállalaton belüli) és a makroszintű (nemzetgazdaságon, régióon belüli) infrastrukturális követelményei. A makroszintű infrastruktúra mennyiségi és minőségi vonatkozásban

is meghatározó a mikrorendszerek input és output lehetőségeit illetően. A nagy közlekedési hálózatok és a logisztikai központok olyan fejlesztési feladatokat jelentenek, amelyeknél alapvető a külpiaci kapcsolatrendszer követelményeihez való csatlakozás (vasúti, közúti pálya, távközlés, határátkelőhelyek stb.) Ebben a vonatkozásban Magyarország számára elsődlegesen az Európai Unióhoz való felzárkózás igénye adja meg a kiinduló minőségi követelményt.

A magyar áruk versenyképességét a fejlett országok piacain egyre nagyobb mértékben befolyásolja a termékminőséghez és az árhoz kapcsolódó logisztikai igény-kielégítési képesség, amelyben a logisztikai mikro-, és makrorendszerek valamint a logisztikai szolgáltató vállalatok együttes hatékonysága is értékelődik.

Irodalom

- [1] *Dr. Kozma Ferenc*: Külgazdasági stratégia I. Kézirat, BKE Külgazdasági Tanszék, 1992.
- [2] *Bernd Filz*: Strategischer Erfolgsfaktor. Packung und Transport, 1991/8
- [3] *M.E.Porter*: Versenysztratégia. Akadémiai Kiadó, Bp. 1993.
- [4] *H.J.Peters*: The New Focus in International Manufacturing and Trade Infrastructure and Urban Development. Department, The World Bank; 1991.
- [5] *R.Nölke*: Entscheidung und Informationsverhalten logistischer Nachfrage. Doktori disszertáció, BKE, 1989.
- [6] *A. Rushton, – J.Oxley*: Handbook of Logistics and Distribution Management. Kogan Page, 1989.
- [7] *Baumgarten – Ziebell*: Trends in der Logistik. Huss Verlag, 1988.
- [8] *H. Krampe – J. Lucke*: Einführung in die Logistik. Huss Verlag, 1990.

Az integrált áruforgalmi tervezés logisztikai vetületei

MANFRED LUIG – DETLEF NELISSEN

Az utóbbi években jelentős mértékben megváltozott az áruszállítás területén a kereslet és a kínálat struktúrája. Ennek fő okai: a specializáció, a kooperáció, a szolgáltatások kihelyezése (outsourcing), a privatizálás, a fokozott számítógép alkalmazás segítségével növekvő vállalati koncentráció, és a felerősödő racionalizálási törekvések. Főleg a vasút és a belvízi hajózás kerültek, a viszonylag alacsony tarifájú tömegáruk csökkenése és az új gyártási koncepciók folytán megnövekedett időérzékenység következtében a közúttal szemben hátrányos helyzetbe.

Az áruszállítási folyamatok tervezésekor a keresleti és a kínálati struktúrák befolyásoló tényezőt és keretfeltételt jelentenek.

Az egyre növekvő közlekedési problémák leküzdése a közlekedési részrendszerek szektorális figyelembevételével ma már nem lehetséges.

Csak az integrált tervezés, azaz az olyan globális tervezés, amelyben a közlekedés összes, az áruforgalommal releváns részrendszere egy zárt rendszerben összefoglalásra és pl. "a város számára elviselhető áruforgalom" szempontjából összehangolásra kerül, alkalmas eszköz az áruforgalom komplex összefüggéseinek figyelembe vételére az áruforgalom tervezésekor.

Az integrált áruforgalmi tervezés, mint átfogó koncepció célja, hogy csökkentse az ökológiának és az ökonómiának a városfejlesztésben részben ellentétes célkitűzése miatti konfliktusok lehetőségét, továbbá, hogy a stratégiai megfontolások alapján a telematika és a logisztika terén nyert ismeretek bevonásával olyan konkrét intézkedési koncepciókat dolgozzon ki, amelyek közvetlen kihatással vannak az áruforgalmi létesítmények telephelyeinek megválasztására és a forgalom lebonyolítására.

Ezzel kapcsolatban főleg azon intézkedések bemutatására törekszünk, amelyek alkalmasak arra, hogy a részrendszerek (pl. közúti áruforgalom, vasúti áruforgalom) szektorális figyelembevételét elkerülve az áruforgalom okozta konfliktusok lehetőségét csökkentsék.

Konkrét tervezésnél azt a célkitűzést kell szem előtt tartani, hogy a város számára még elviselhető módon lebonyolódó és gazdaságilag ésszerűen szervezett, városon belüli és regionális áruforgalom számára új stratégiai megoldások kerüljenek kidolgozásra.

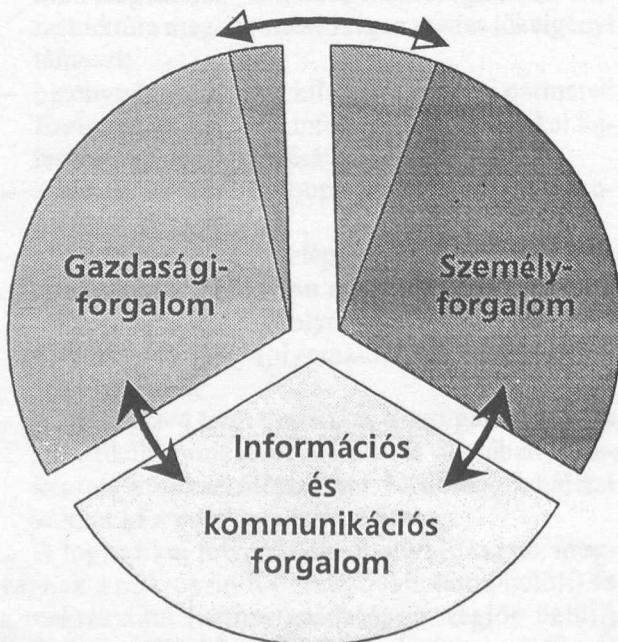
Az aktuális összforgalmi rendszert a közlekedési eszközök, a közlekedési utak (a szükséges csatlako-

zó pontokkal együtt) és a közlekedés rendelkezésre álló szervezeti formái alkotják. A szállított objektumok alapján három forgalmi mód különböztethető meg: a *személyforgalom*, az *áruvagdasági* és a *hírközlési forgalom*. Ezeknél alapvetően különböznek a rendszerre jellemző követelmények, a határterületeken viszont részben átfedik egymást (1. ábra).

Áruforgalom alatt azt a szállítási teljesítményt értjük, amelyet elsősorban egy tárgy helyváltoztatása érdekében – függetlenül a közlekedési eszköztől és a közlekedő úttól – teljesíteni kell.

Az áruforgalmon belül a szállítási teljesítmény magában foglalja az áru, az információ (fuvarlevél) és – nem szükségszerűen – személyek (gépkocsivezető) helyváltoztatását. A szállítási teljesítmény ezen egységei (áru, információ, személy) alapvetően különböző követelményektől (gyorsaság; közlekedési eszközök és utak, illetve ezek valamilyen kombinációjának kiválasztása) függenek és egy közös kereten belül messzemenően önállóan szervezhetők és bonyolíthatók le. Ezen egységek szétválasztása magas szervezetségi fokot igényel, ami az áruáramlást kísérő információk segítségével támogatható.

A helyváltoztatás rendelkezésre álló előfeltételeitől (közlekedési eszközök, közlekedő utak, energia, járművezetők), a szállítandó tárgy vagy tárgyak mi-



1. ábra. Az összforgalom részrendszerei

nőségi természetétől, a helyváltoztatás költség- és időigényétől, valamint személyes előnyben részesítéstől függ a szállítási teljesítmény kivitelezési formája.

A kombinációs lehetőségek figyelembe vétele és a hasznosításukkal kapcsolatos kölcsönhatások tisztázása az integrált áruforgalmi tervtanulmányok bázisa.

Az integrált áruforgalom a számára jelentős rendszerek és az összforgalmi rendszer egyedi komponenseinek felismerésén és hasznosításán alapul. A következő komponenseket kell figyelembe venni:

- a helyváltoztatás tárgyai;
- a közlekedéshordozók összessége (közlekedési eszközök, közlekedő utak, kapcsolati pontok);
- a közlekedéshordozók felhasználási lehetőségei a szállítási teljesítmény kivitelezésénél;
- szervezési lehetőségek.

A forgalomtervezés alapvető célja a forgalmi folyamatok olyan lebonyolítása, amely a város számára még elviselhető. Ebben az értelemben a forgalomtervezés a várostervezés integrált tartozéka. Itt elsősorban közúti forgalomról van szó, mivel tulajdonságai és funkciói következtében ez a forgalom jellemezhető a legtöbb konfliktus-lehetőséggel.

A közlekedési folyamatok tervezésének a konfliktusok enyhítéséhez vagy elkerüléséhez kell hozzájárulnia.

City-logisztika és az integrált áruforgalmi tervezés

A közlekedéstudomány ma a "city-logisztiká"-t tekintik alkalmasnak arra, hogy a belvárosokban a helyi közúti áruforgalom és főként a gazdasági forgalom okozta negatív hatásokat csökkentse. City-logisztika alatt mindazokat az operatív és diszpozitív tevékenységeket értik, amelyek egy város – fajta, mennyiség, idő és térség szerint egyeztetett – árukkal és szolgáltatásokkal való ellátását hivatottak elősegíteni.

A city-logisztika fogalom nem korlátozódik pusztán intézményekre (közlekedési vállalatok) vagy funkciókra (szállítás és átrakodás), hanem felöleli a mennyiségi kiegyenlítést (gyűjtés és elosztás), a helyváltoztatást (szállítás) és az időáthidalást (tárolás) is. A city-logisztika központi feladatát képezi a rendszer egészének optimalítása a gazdasági forgalom környezetre gyakorolt hatásainak figyelembevételével, különös tekintettel:

- a közlekedési módokra;
- a légszennyeződésre;
- a zajterhelésre;
- a baleseti veszélyeztetettségére;
- a forgalom sűrűségére és
- a területigényességre.

A city-logisztika lényeges feladata, olyan központok, tranzit-terminálok létrehozása, amelyek a városon keresztül áramló áruforgalom egy bizonyos részét a városon kívülre vonják össze abból a célból, hogy – a résztvevő közlekedési és szállító vállalatok céltudatos együttműködésével – az áruk gyűjtésének és szétosztásának hatékony módja legyen megvalósítható. Az ide telepített, egy vagy több közlekedési alágazat által kiszolgált ellátó raktárak lehetővé teszik a fogadó vállalatok tárolási kapacitásának csökkentését.

Az integrált áruforgalmi tanulmányterv

Az integrált áruforgalmi tanulmányterv kidolgozása során alkalmazott módszer az áruforgalomnak az összes közlekedéshordozóval és közlekedési móddal létesült kapcsolatára (2. ábra) alapozódik. Lényeges a modern információs és kommunikációs technológiák kihasználása a közlekedéstervezés számára. Ehhez rendelkezésre állnak a telematika és a logisztika eszközei.

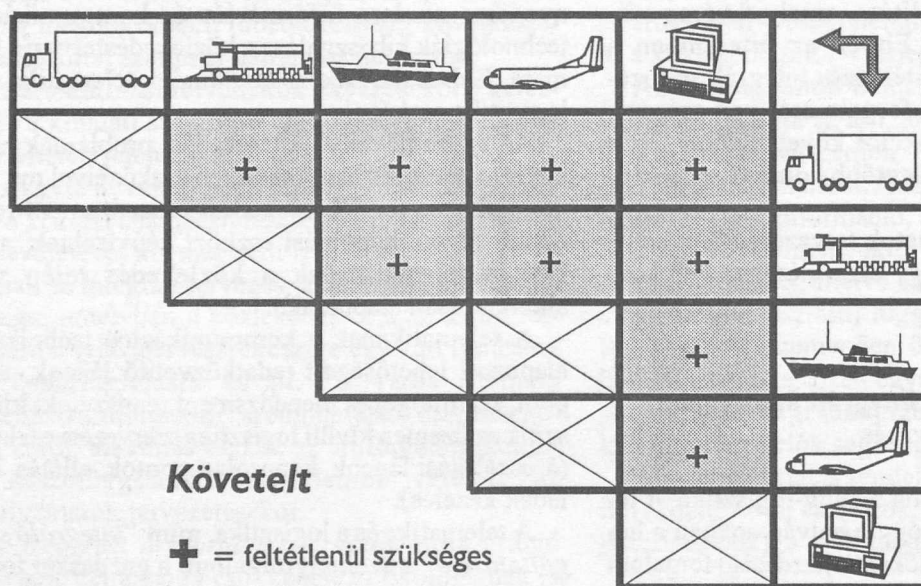
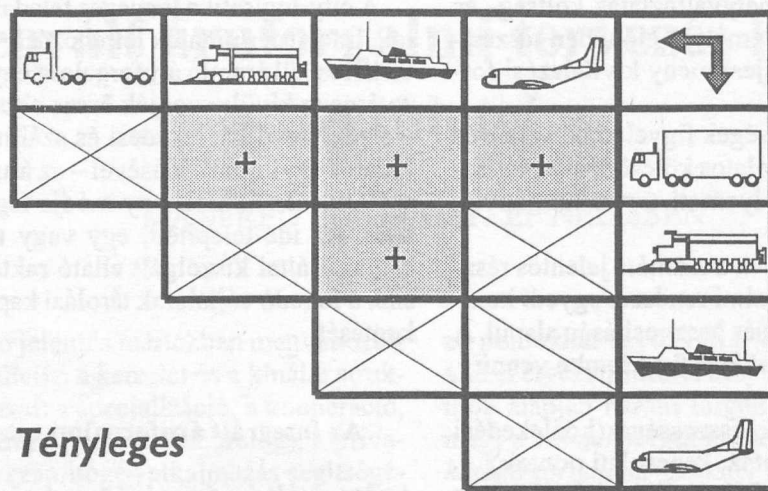
Az egyre növekvő közlekedési problémák megoldása a tervezés hagyományos eszközeivel ma már nem lehetséges. A közlekedési menedzsment-rendszerek olyan megoldási eszközt képviselnek, amelyek a telematikának a közlekedés terén való alkalmazásán alapulnak.

A telematikának a kommunikációs technikákra alapozott lehetőségeit (adatközvetítő láncok, adatpool, számítógépes menedzsment rendszerek) kiegészítik az üzemén kívüli logisztika szervezési eszközei (áruszállítási láncok, kapcsolati pontok, ellátás, hulladék kezelés).

A telematika és a logisztika, mint "integráló szolgáltatások", a személyforgalom, a gazdasági forgalom, továbbá az információs és kommunikációs forgalom részrendszereit egy integrált globális rendszerre kapcsolja össze. A műbolygós telekommunikáció pl. alkalmazható a közlekedés-menedzsment, a közlekedésvezetés/-irányítás, közlekedésfelügyelet, a járműpark-menedzsment, valamint a mentési szolgáltatások területén.

Az előző alapelemfontolásokat összegezve a következő követelmények fogalmazhatók meg az integrált áruforgalmi tanulmányterv készítésével kapcsolatban:

- a személyforgalom valamint az információs és kommunikációs forgalom bevonása az áruforgalom tervezésébe;
- a telematika és a logisztika bevonása eszközként az áruforgalommal kapcsolatos objektumok hálózatának kialakításakor,
- vezérlő eszközök/közlekedési menedzsment-rendszerek bevonása;
- szinergiahatások figyelembe vétele az áruforgalom lebonyolításának hatékonyságnövelése érdekében;



2. ábra. A közlekedési alágazatok kapcsolati mátrixa

- gyártási koncepciók (just in time, Lean-Production, Lean-Logistic) figyelembe vétele az áruforgalom lebonyolításakor;
- a térségre vonatkozó fejlesztési tervek, koncepciók figyelembe vétele;
- a közlekedésgazdaság és a szállítatók követelményeinek figyelembe vétele.

A 3. ábra az integrált áruszállítási terv függőségeiről és keretfeltételeiről ad áttekintést.

Az integrált áruforgalmi tervtanulmányban összefoglalhatók a közlekedési tervben meglévő, illetve kifejlesztendő

- cselekvési kezdeményezések pl.: kapcsolódási pontok kialakítása áruforgalmi központként (ÁFK) vagy logisztikai szolgáltatói központként (LSzK);
- a belvárosok áruellátásának és a hulladék elszállításának megoldási lehetőségei a city-logisztika módszereivel.

Az áruforgalmi központ koncepció a közlekedési-, logisztikai- és egyéb szolgáltató vállalatok helyi koncentrációját irányozza elő, egy vagy több közlekedési szempontból előnyösen fekvő telephelyen. Kialakíthatók centralizált, vagy decentralizált szervezeti formában. Ezek alkalmazása a helyi adottságoktól függ.

A city-logisztikát – a távolsági és a helyi forgalom kapcsolódási pontjaihoz kapcsolódóan – az ÁFK/LSzK üzemek szolgáltatási teljesítményeként lehet működtetni. A city-logisztika koncepciók keretfeltételeket fogalmaznak a belvárosba illetve onnan kifelé irányuló áruforgalom megoldására.

A közlekedési alágazatok, a közlekedési módok és a közlekedési eszközök közötti szinergiahatások, valamint az áruforgalom racionalizálási lehetőségeinek kihasználása érdekében áruforgalmi logisztikai stratégiákat kell kifejleszteni. Ezekből lehet – az áru-



3. ábra. Az integrált áruforgalmi terv függőségei és keretfeltételei

forgalom tervezésére szolgáló célrendszer alapulvételével – a konkrét intézkedéseket levezetni.

Az áruforgalmi logisztikai stratégiák kifejlesztésekor fel kell tártani az áruforgalmi rendszerrel kapcsolatos követelményeket.

Vállalati szinten a koordinációs és kooperációs lehetőségek felkutatása szükséges, egyrészt a fuvarozók és szállítmányozók, másrészt a szállítatók, valamint kereskedelem és a szolgáltatások területén működő vállalatok között. Az áruforgalom térségi kiterjedése

- az áruforgalom eredet/cél-szerinti összefonódása;
- a közlekedési alágazatok közlekedési hálózata;
- valamint a kapcsolati pontok telephelyei alapján elemezhető.

A részletek kidolgozásakor a vizsgált térség ökológiai és gazdasági keretfeltételeit kell meghatározni.

Ezekből levezethetők a regionális közlekedési tervtanulmányok célkitűzései. Az áruforgalmi logisztikai stratégiák számára lényeges további kiindulási pont a közlekedés irányító és vezérlő rendszereinek alkalmazási lehetőségén alapszik.

Az integrált áruforgalmi tervtanulmánynak három súlypontja:

- a közlekedési utak használatának tervezése, az áruforgalom újratervezése (alternatív hálózati modellek kidolgozása);
- logisztikai koncepciók kidolgozása a belváros áruellátására és a hulladék elszállítására;
- áruforgalmi logisztikai stratégiák kifejlesztése, központi áruforgalmi létesítmények (áruforgalmi/logisztikai szolgáltató központ) létrehozása, új technológiák bevezetése, egy logisztikai szövetkezés szervezése.

Az inverz logisztika és a logisztika mint körfolyamat

DR. RIXER ATTILA

1. Bevezetés

A logisztika korántsem lezárt ismeretterület, amit jól mutat az is, hogy folyamatosan új logisztika definíciók születnek, és a logisztikai szemléletmód egyre több (vállalati) területi, gyakorlati alkalmazására kerül sor. Ezzel párhuzamosan a logisztika gyakorlata is rendkívül dinamikusan fejlődik, ami igényli az eredményeknek az elméletbe való beillesztését, ami viszont egy újabb, a gyakorlatra is visszaható szemléleti változást generálhat.

A következőkben két új logisztikai tézis igazolására teszek kísérletet, bemutatva ezek kiváltó tényezőit és következményeit.

Tézisek:

1. Az előrehaladó (primer) anyagi- értékalkotási logisztikai lánc mellett létezik és fejlődik egy *visszirányú* (másodlagos) logisztikai lánc, az ún. *inverz logisztika*.
2. A két előbbi egyirányú logisztikai lánc egységes körfolyamatot (kell) képez(zen).

A továbbiakban az ún. klasszikus (csak a beszerzés, termelés, értékesítés logisztikai láncot értelmező) és az inverz logisztikai láncot is tartalmazó ún. anyagi körfolyamati logisztikai szemléletet hasonlítom össze, elismerve az ehhez társuló – következményi – használati érték- és értékalkotási, továbbá információ- és pénzáramlási, valamint egyéb logisztikai folyamatok létét, amelyeket a jelen elemzés során mellőzök.

2. A klasszikus és a körfolyamati logisztikai szemléletmód

A logisztika definíciók ebből a szempontból a következőképpen csoportosíthatók:

a) A logisztikát az alapanyag beszerzéstől a termék értékesítésig (végső fogyasztásig) terjedő anyagáramlási folyamatként értelmező definíciók (ezek az ún. klasszikus vagy előrehaladó értékalkotási lánc értelmezések).

b) Általános, az inverz, sőt a körfolyamati értelmezést is megengedő definíciók. Ez utóbbi csoporton belül még külön csoportot alkotnak azok a definíciók, amelyek a rendszeren belüli áramlásra szűkítik le a logisztikát.

A logisztikai rendszer, folyamat, illetve lánc szokásos, klasszikusnak is nevezhető ábrázolásai általában a "beszállítóktól a vevőig" terjedő beszerzési → termelési → értékesítési láncot definiálnak a nyersanyag (anyag, energia) → alkatrész → termék értéktéremtési lánc anyagi (esetleg információs) leképezéseként, és általában egy adott – rendszerint termelő – vállalati rendszer nézőpontjából. Ez a szemlélet egyrészt a vállalati (mikro) logisztikán belül általában

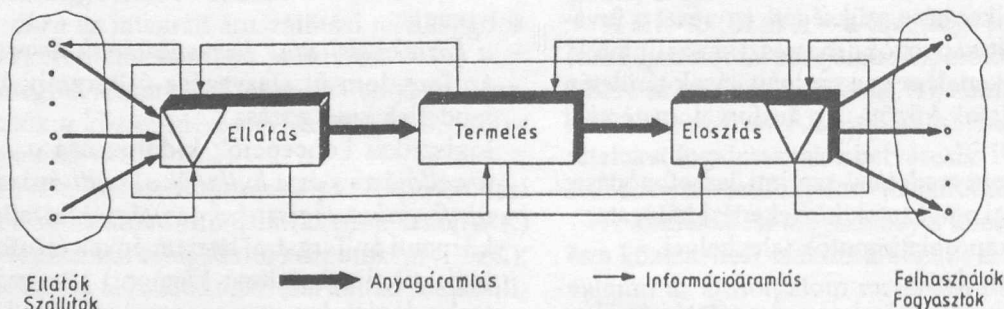
- beszerzési vagy ellátási,
- termelési (gyártási),
- elosztási (disztribúciós) vagy értékesítési

logisztikát, illetve vállalati logisztikai részrendszereket különböztet meg, másrészt különválasztja az üzemen belüli (telephelyi) és az üzemen kívüli (távolsági) folyamatokat a beszerzés (beszállítók, termelőüzem) és az értékesítés (termelőüzem felhasználók, kereskedelem, vevők) tekintetében.

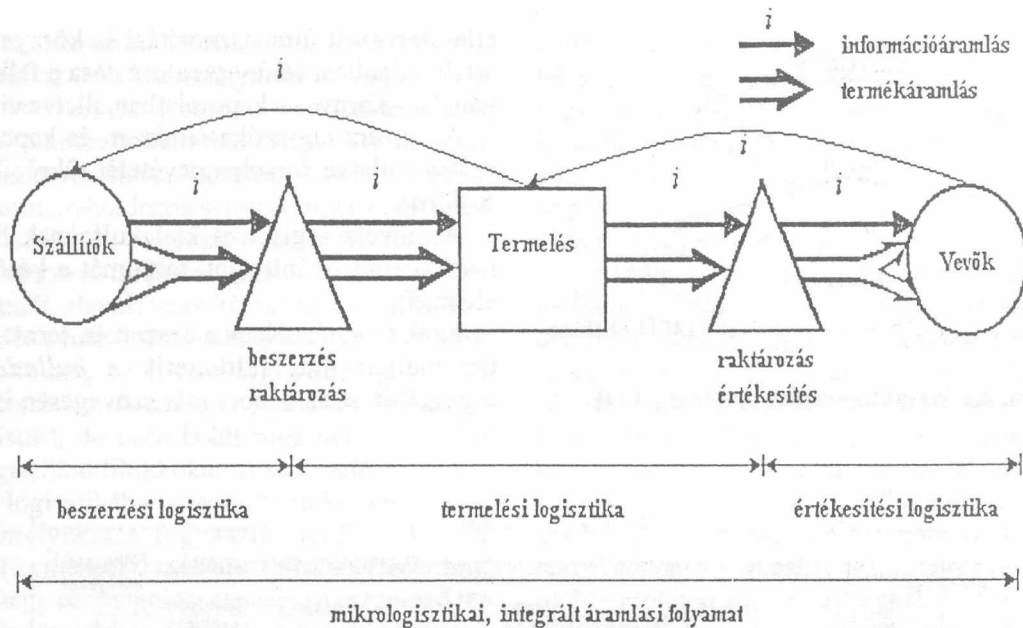
Ezt a hagyományos logisztikai rendszer- és kapcsolatábrázolást tükrözik az 1. és 2. ábrák.

Az 1. és a 2. ábra szerinti logisztikai rendszer, illetve folyamat, kapcsolat ábrázolásainak főbb hiányosságai a téma szempontjából:

- nem tartalmazzák a nyersanyag-kitermelési és az újrafelhasználható – sőt sokszor veszélyes – hulladékok ártalmatlanítási, megsemmisítési és



1. ábra Az ellátás - termelés - elosztás kapcsolatrendszere [1]



2. ábra. A vállalati logisztika területe [2]

tárolási kapcsolatait a (természeti és a művi) környezettel;

- nem tüntetik fel az "inverz" logisztikát;
- és nem érzékeltetik a logisztika "körfolyamati", illetve "összfolyamati" jellegét.

A hiányosságokból eredően a teljes logisztikai rendszer, illetve az előző összefüggések modellezése három lépést igényel, amely természetesen egyidejűleg is végrehajtható, de a modellfejlesztés három fázisát is jelentheti.

1. lépés: A környezeti kapcsolatok figyelembevétele és feltüntetése

Ezen a területen kétirányú, illetve közvetlen és közvetett kapcsolatot kell figyelembe venni, éspedig:

- a *környezet – vállalat* kapcsolatot, amely elsősorban a természeti környezetből kiinduló
 - nyersanyag-,
 - nyers üzemanyag-, illetve
 - energia-

kitermelést – és azok termelési folyamatokban való felhasználását – jelenti, mint az elsődleges természeti kincsek, erőforrások egyszer és mindenkorai elfogyasztását, de másodsorban idetartoznak az egyéb externáliák idevonatkozó típusai mint pl. a közlekedési infrastruktúra (közúti és vasúti pályák, vállalati telephelyek és terminálok stb.) területigénye, amely szintén az elsődleges természeti (és táj) erőforrások – egyszeri, de végső soron rehabilitálható vagy újra elosztható erőforrások – adott időszakra vonatkozó felhasználását jelenti;

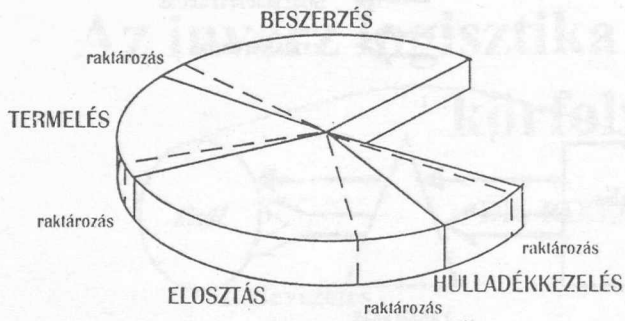
- a *vállalat – környezet közvetlen* kapcsolatot, amely elsősorban a terméktermelés és/illetve a szolgáltatásteljesítés során a termelő, illetve a szolgáltató vállalat, üzem nem újrahasznosítható és csak

részen környezetkímélően megsemmisíthető, ártalmatlanítható vagy tárolható hulladék anyag, -energia, -hő, illetve egyéb káros emisszióját (levegő-, talaj-, víz- stb. szennyezés) jelenti a természeti (táji) és művi környezetre (működési: gyártás, hőellátás, energiaellátás; csomagolási: beszerzésnél, értékesítésnél stb.; szállítási - rakodási: járműműködtetés stb. káros kibocsátások, hulladékok);

- *vállalat – környezet közvetett* – azaz termék (illetve szolgáltatás) felhasználó - környezet – kapcsolatot, amely elsősorban a termék megvásárlása és használata (illetve a szolgáltatás igénybevétele) során jelentkező termékcsomagolási hulladék kezelését, a termék használata során keletkező emissziót, és a termék elhasználódása, elavulása vagy károsodása után a termék – a termelő vállalat vagy szerződéses megbízottja általi visszavásárlását követő – teljes vagy részleges újrahasznosítása helyett csak részben környezetkímélő megsemmisítését, ártalmatlanítását vagy tárolását jelenti, beleértve a nem a termelő vállalat által szervezett részbeni újrahasznosítási célú felvásárlásokat, illetve eltávolítást (pl. hulladék-felvásárlás, lakossági, közületi hulladékkezelés).

2. lépés: Az inverz logisztika figyelembevétele és feltüntetése

Az inverz logisztika a gyakorlatban már különböző okok (takarékoság, gazdaságosság, erőforrás-kímélés, környezetvédelem stb.) miatt régóta meglévő, de – volumenében és minőségileg – fokozatosan fejlődő tudatos vállalati szemlélet és cselekvés, amelynek lényege a termelő (vagy szolgáltató) vállalat termékeinek, csomagolóanyagainak és hulladékainak



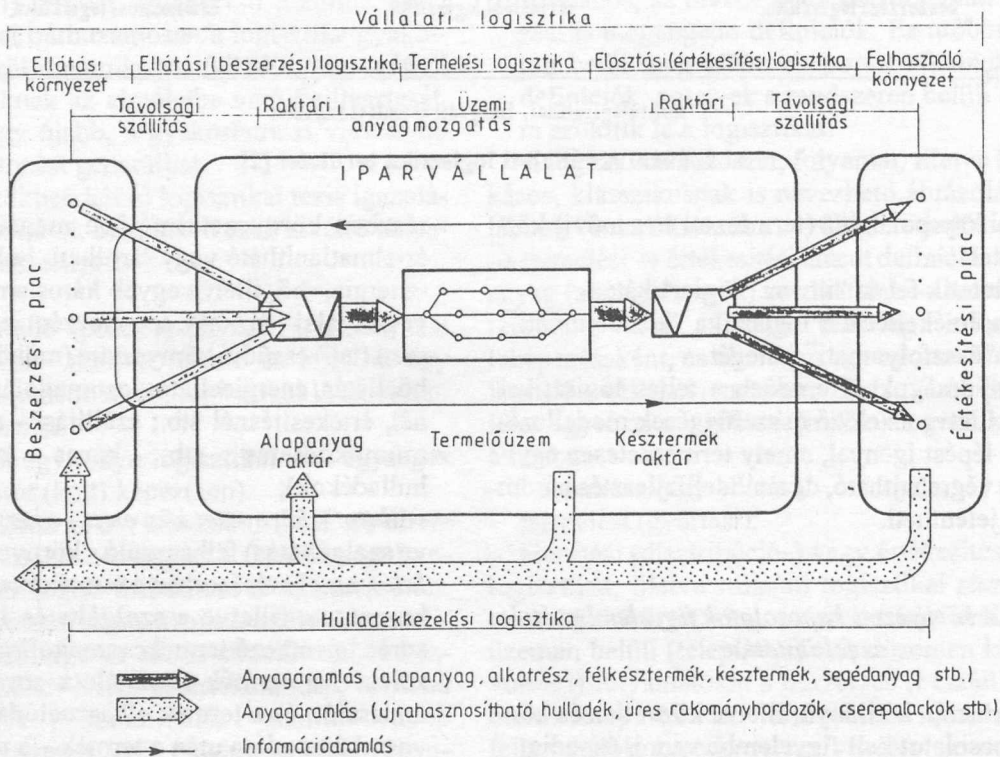
3. ábra. Az üzemi logisztika lehetőségei [4]

előre tervezett újrahasznosítási és környezetkímélő ártalmatlanítási célú visszaforgatása a felhasználó – vállalat – környezet kapcsolatban, illetve viszonyban.

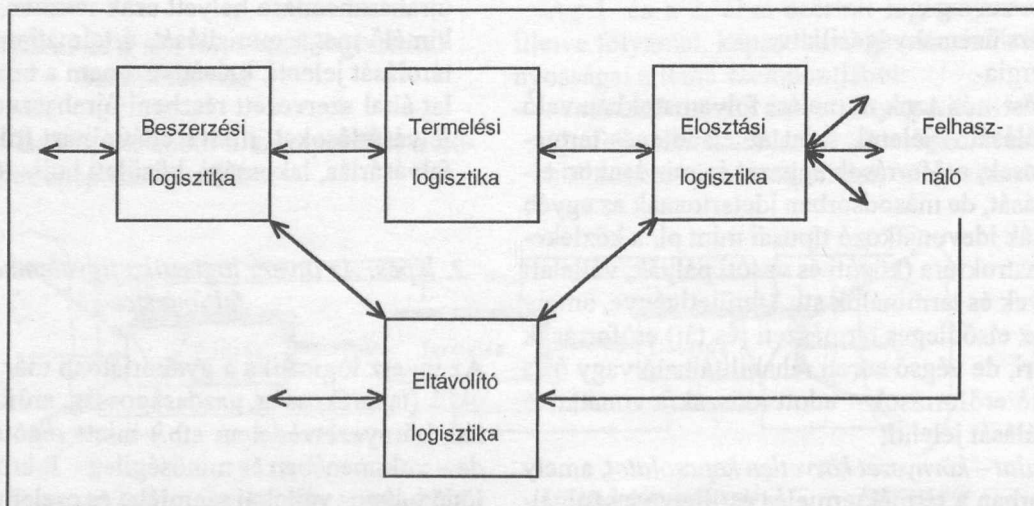
Az inverz logisztika rendszer- és kapcsolatábrázolását, illetve figyelembevételét tükrözik a 3., 4., 5. ábrák.

Az inverz logisztika kialakulásának háttérét és részletesebb definícióját, tartalmát a későbbiekben elemzem.

Ezek az ábrázolások a beszerzés, termelés, elosztás mellett már feltüntetik a *hulladékkezelési logisztikát*, sőt a 4. ábra már szövegesen is bővíti az



4. ábra. Iparvállalat logisztikai modellje [1]



5. ábra A logisztika főterületei [11]

értelmezést, megemlítve az újrahasznosítható hulladékon kívül az üres rakományhordozókat, cserepalackokat is. Természetesen a "hulladékkezelési logisztika" elnevezés nem fedti annak valóságos tartalmát, hanem jelentősen leszűkíti, ugyanis egyrészt az üres rakományhordozók semmiképpen nem tekinthetők hulladéknak, másrészt a szöveges felsorolás nem tartalmazza az újrahasznosítási céllal visszavásárolt elhasznált, elavult vagy károsodott termékeket.

Az 5. ábra már külön vállalati logisztikai blokkként jeleníti meg az inverz logisztikát (*eltávolító logisztikának* nevezve, németül: Entsorgungslogistik), de ezen belül még nem különít el inverz logisztikai blokkokat. A definíció szerint az eltávolító logisztikába tartozik "minden azon anyag és áru, amelyeket a fogyasztás területéről mint "hulladék(terméket)", újrafelhasználási (recycling) terméket vagy csomagolási egységet a megelőző termelési folyamatokhoz ismételtelen visszajuttatnak". Ennél a definíciónál az ábra jóval kifejezőbb és információgazdagabb, mert jól mutatja a többszörös visszacsatolásokat a kétirányú nyilakkal. Ebből az ábrázolásból vezethetők le a későbbiekben bemutatott inverz logisztikai blokkok.

3. lépés: A két egyirányú logisztikai lánc összekapcsolása átfogó összefolyamattá

Az 5. ábra ugyanakkor a logisztika négy blokkjának feltüntetése és definiálása mellett a két irányirányú logisztikai folyamatot többszörösen összekapcsolt összefolyamatként ábrázolja, valamennyi előre- és visszacsatoló kapcsolatot feltüntetve, nevezetesen:

- a környezet → vállalat és a vállalat → környezet közvetlen és közvetett kapcsolatokat és
- a hagyományos logisztikai blokkok közötti kapcsolatokat, valamint a primer (beszerzési → termelési → értékesítési) logisztikai lánc fogyasztói visszacsatolását, az eltávolító logisztikán keresztül, egyrészt a primer láncához, másrészt a környezethez, továbbá
- a primer logisztikai lánc beszerzési, termelési és értékesítési blokkjainak egymáshoz történő visszacsatolását, az eltávolító logisztikai blokkon keresztül.

Eszerint az 5. ábra a teljes anyag - áru logisztikai rendszer és folyamat – globális értelemben – átfogó, teljes és integrált rendszerábrázolása, amely csak részleteiben finomítható. Az ábrán jól azonosítható a teljes logisztikai lánc többszörösen ciklikus körfolyamat jellege.

3. Az inverz logisztika kialakulásának háttere, kiváltó okai

A termelés és a (kész)termékmegóvás eredetektől meglévő *műszaki elve(i)* mellé egyre fokozódó je-

lentőséggel már a múltban egyenrangúvá zárkózott fel a *gazdasági* (gazdasági, illetve gazdaságossági vagy takarékosági) *elv*, amelyek mellett a természeti kincsek, illetve erőforrások fokozódó beszűkülése, a kimerülés veszélye miatt az *erőforrás-takarékossági elv* ma már kiemelt jelentőségű, ugyanis az egész világra kiterjedő gazdasági - ipari integráció és diverzifikáció, valamint politikai - gazdasági rendszerváltás nagy volumenű infrastrukturális, termelési stb. beruházás- és ezzel erőforrás-igényt gerjesztett, ami az erőforrások szűkössége, illetve korlátozottsága következtében a társadalom *erőforrás-takarékosság tudatosságát* váltotta ki. A szociális érzékenység fokozatosan kifejlesztette a biztonsági elv (munka-, vagyon- és életvédelem) következtében a termelési-szállítási munkavédelmet és biztonságtechnikát, és az *egészségi elv* alapján az egészségvédelmet. Az utóbbi időkben ezek mellé egyre fokozódó jelentőséggel felzárkózik a *környezetvédelmi elv*, ugyanis a nyersanyag-kitermeléssel (meddőhányók, tájképkárosodás stb.), az elhasználadott termékek, anyagok, hulladékok kezelésével és elhelyezésével (pl. járműgumi-, akkumulátor-roncstelepek) járó problémák – azaz az élet és a környezet (mint emberi léttér) fokozott terhelése – *környezettudatossá* tette a társadalmat, és bizonyos ezzel kapcsolatos követelések, intézkedések megfogalmazására és meghozatalára készítette a társadalom egyes képviselőit, intézményeit. Az erőforrás-takarékosság- és környezettudatosság a már eddig is meglévő, de az emberiség felelősségérzetével egyre növekvő jelentőségű két hatással – az *emberi élet védelme* a környezeti szennyeződésekkel és a közlekedési balesetekkel, sőt katasztrófákkal (pl. tengerek olajszennyezése, veszélyes anyagok: Bhopal, Csernobil stb.) szemben, valamint a *javak védelme és az azokkal való takarékoság* (gazdasági vagy takarékosági elv) – együtt, a szinergiaeffektus révén egymás hatását gerjesztve, a társadalmat – illetve annak fórumait – a hatások csökkentését célzó követelésekre készítette.

E követelések hatására ennek megfelelően

- lényeges változás következett be a fogyasztói igényekben, majd szokásokban;
- állami, hatósági célkitűzések fogalmazódtak meg, majd előírásokban testet is öltöttek, sőt intézményesültek;
- és mindezek hatására megváltozott az érintett vállalatok hozzáállása is.

A 90-es években éles fordulat következett be az előzőekben említett hatásokból a *fogyasztói szokásokban*. Amíg a 70-es és 80-as években a "mindenáron jólétre törekvés" volt a jellemző, addig a jelenlegi fogyasztási szemlélet és magatartást egyre fokozódó közösségi felelősségtudat jellemzi [5].

Ma már teljesen egyértelmű – ezt egyrészt a fogyasztói megkérdőjelezésekből származó vélemények igazolják, másrészt az erőforrás-pazarló és természet károsító beruházások, valamint pl. a közutak for-

galmi túlszűfolttsága és a veszélyes áruk termelése, szállítása, tárolása elleni egyre erőteljesebb és gyakoribbá váló lakossági tiltakozások láttatják –, hogy széles körben fokozódik a természeti és a művi környezet, az egészség és a természeti erőforrások megóvása iránti – egyéni és társadalmi – fogékonyság és elkötelezettség. Egyre növekszik azoknak a *fogyasztóknak*, és felhasználóknak a száma, akik a természet- és egészségvédelmi előírások figyelembevételével előállított termékeket keresik és fogyasztják.

Bizonyos mértékben már ma is, de a közeljövőben még inkább, a felhasználók nemcsak a funkcionális tulajdonságok és a minőség biztosítását követelik meg a termékek előállítótól, hanem azt is, hogy lehetőség legyen az elhasználdott, elavult termékek visszaadására is.

Az angol nyelvű országokban már régóta elterjedt a biztonsági és az egészségi elv mellett a „safety, health, environment” (magyarul: biztonság, egészség, környezet) szavak kezdőbetűi alapján az *SHE* (magyarul: *BEK*)-elv alkalmazása, amelyhez közel áll a német nyelvterület „integrált biztonsági, kockázati és környezetvédelmi rendszerek” eszméje és gyakorlata. Az Európai Unió és a társult tagság rendszere ezt az előbbi elveken alapuló szigorú német – az USA-ban és Japánban már korábban megvalósított – környezetszabályozási irányzatot mérvadónak tekinti Európa számára [6].

A *környezettudat beépülése a jogi és gazdasági szabályalkotásba* ugyancsak egyre fokozódó intenzitású. A különböző nemzeti jogrendszerekben általában a *környezetjog* összetett felelősségi rendszerét több jogágazat együttesen alkotja, ezek közül a legjelentősebbek:

- az államigazgatási jogi felelősség;
- a gazdasági, pénzügyi jogi felelősség;
- a büntetőjogi felelősség, valamint
- a polgári jogi felelősség.

Ezek keretében rögzített a vállalatok felelőssége és a kiszabható büntetések. Az olyan sajátos területeken, mint pl. a hulladékok kezelése, a társadalmi követelések egyre erőteljesebbek a termelőüzemekkel szemben. A *csomagolás szabályozása* csak az egyik példát jelenti a hasonló szabályozási elvekre épülő számos szabályozásra. A környezetvédelem büntetőjogi vonatkozása, hogy a büntethetőség személyhez, és nem az elvont vállalkozáshoz kötött, ezért a vállalkozásokban a környezetvédelmet már nem kockázati tényezőnek tekintik, hanem a termelés feltételének. Az a jelenlegi gyakorlat, hogy az új létesítményeket, termékeket a közjog keretében engedélyezik, kötelező jellegű környezeti hatásvizsgálat és szigorú környezetvédelmi követelmények teljesítése ellenében hamarosan kiterjed a meglévő üzemekre, létesítményekre, termékekre is. A hazai jogszabályi szakterületek: a levegőtisztaság?, vízminőség-védelem, a veszélyes és a települési hulladékok kezelése, a zaj és a rezgés elleni védelem, a természet- és talajvédelem [7].

A környezetvédelmi célú főbb *gazdasági szabályozóeszközök*:

- környezetvédelmi (környezetterhelési, termék-, felhasználói és eljárási) díjak;
- támogatások (közvetlen költségvetési juttatás, céltámogatás, különféle alapokból megpályázható támogatások);
- adórendszerben alkalmazott környezetvédelmi célú eszközök (a társasági, a személyi jövedelem-, az általános forgalmi, fogyasztási, föld- és gépjárműadó) és vámkedvezmények;
- betéti díjak;
- piacteremtés az egyes környezeti elemek használatára (forgalmazási engedélyek, környezeti felelősség-biztosítás);
- környezetvédelmi jogszabályok betartásához köthető (szennyvíz-, csatorna-, légszennyezési, zaj- és rezgés-, veszélyeshulladék-, ózonréteghátrahagyási) bírságok;
- a fogyasztói értékrend (preferenciák) befolyásolása információval;
- a közkiadásokra vonatkozó szabályok környezetbarátabbá tétele [8].

Az Európai Unió környezeti politikája az EGK Tanács 93/C 138/01 sz. határozatán alapul, amely a Közösség 2000-ig szóló politikai és cselekvési programja a fenntartható fejlődés és környezet érdekében. A program – amely hét célkitűzési osztályban (1. Információs rendszer, 2. Tudományos kutatás és technikai fejlődés, 3. Ágazati és térségi fejlődés, 4. Az árak kiigazítása, 5. A közvélemény tájékoztatása, oktatás, 6. Szakmai oktatás és képzés, 7. Pénzügyi támogatási mechanizmusok) tartalmazza a Közösség 2000-ig szóló céljait és az azokat megvalósító intézkedéseket, az időhorizont és a felelősök feltüntetésével – szilárd alapot képez azokhoz a feladatokhoz, amelyet a Közösségnek és a tagországoknak meg kell tenniük. A cselekvési program a 7. célkitűzési osztályon belül az „Egyéb közgazdasági és piachoz kapcsolódó eszközök” között szerepelteti a „vállalatok környezetvédelmi átvilágításának és auditálásának” intézményének bevezetését a tagországokban. Ennek első lépcsőfoka az EGK Tanács 1836/93/EEC rendelete a termelővállalatok önkéntes részvételének engedélyezéséről a környezeti menedzsment és vizsgálat közösségi rendszerében. Ennek alapján a részvétel feltétele a vállalat környezeti politikájának kidolgozása és a vállalat környezetvédelmi auditáltatása. A vállalatok környezeti auditálására – külön szabvány hiányában és a vállalati környezetvédelmet a vállalati minőségbiztosítás részének tekintve – az ISO 9000-es, illetve az MSZ EN 29000-es szabványsorozat előírásai lehetnek irányadók, természetesen megfelelő adaptációval. [9].

Az előzőekben vázoltak *következményeként* a környezettudat beépült

- a fogyasztói szokásokba,

- a társadalom formális közösségi és nemzeti jogi - gazdasági intézményei, valamint
- az informális társadalmi környezetvédelmi mozgalmak - szervezetek rendszerébe és ezeken keresztül

- a termelő és szolgáltató – sőt egyéb – vállalatok feladatkörébe, stratégiájába.

Így a környezetkímélő vállalati magatartás ma már vállalati (stratégiai) sikertényezővé és a kedvező vállalati arculat meghatározó elemévé vált.

A környezetkímélő vállalati magatartás talán legjellemzőbb motívuma és eleme a környezetkímélő logisztikai rendszer és folyamat kialakítása.

Az ehhez szükséges stratégiai célokat, intézkedéseket/követelményeket és megoldásokat az *1. táblázat* foglalja rendszerbe [13].

Az előzőekben vázolt környezettudatos vállalati logisztika kialakulása folyamatsémáját (és elemeit) a *2. táblázat* mutatja be.

Sajnos az előzőekben részletezett, a környezetre orientált termelésre készítető, kényszerítő hatások mellett igen sok akadályozó, az ez irányú fejlődést lassító befolyás is hat, túl azon, hogy abszolút környezetkímélő termelés és felhasználás valószínűleg sohasem lesz lehetséges.

A környezettudatos inverz logisztika teljes kifejlesztését, illetve az átfogó környezetkímélő termelés kialakítását fékező főbb hatások, problémák a következők:

- a termelés a jövőben sem lesz azonos a teljes körűen újrafeldolgozható, illetve visszaforgatható termékek környezetkímélő, hulladék- és károsanyag-kibocsátásmentes előállításával,
- a rögződött hagyományos szemlélet, amely a fejlesztés, az előállítás, a használat és az eltüntetés szempontjait egymástól elkülönülten veszi figyelembe; ennek elemei:
 - a gyártók a megrendelők és a felhasználók ügyének tekintik a "termékeletút" végének meghatározását és a termék "eltüntetését",
 - a háztartások és irodák/intézmények műszaki használati cikkeit háztartási szemétként kezelik és távolítják el,
 - a gyártók nem "termékeiket", hanem csak a korábban "beszerzett" anyagaikat, összetevőket dolgozzák fel újra, és ezért
 - a szétszerelést, a visszanyert anyagok, összetevők elkülönítését, osztályozását, újrahasznosítását a termék-előállítás tevékenységi területén kívüli tevékenységnek tekintik, továbbá
 - a hulladék-újrahasznosítást, -kezelést ugyancsak,
 - az elhasznált, károsodott termékek felvásárlása és szétbontása, újrahasznosítási kereskedelme, valamint
 - a hulladékok kezelése és újrahasznosítási kereskedelme, továbbá,

- a nem újrahasznosítható termékek, anyagok, összetevők, hulladékok, károsanyag-kibocsátások, szemét stb. ártalmatlanítása, megsemmisítése, tárolása jelenleg külön üzletág, a gazdaság elhanyagolt területe,
- a fogyasztási javak tulajdonlásáról lemondás, a velük való gondos bánás, élettartamuk meghosszabbítása stb. csökkenti az elavulttá váló javak mennyiségét, de
- az ilyen magatartás nem várható el minden felhasználótól,
- a divatosság, a legfejlettebb technika iránti folyamatos igény, a totálkárok, a gazdaságossági követelmények stb. csökkentik a használat élettartamát,
- az átlagos használati élettartam jelenleg még általában meghaladja a modellváltási ciklust, ami az összetevők csereszabotossági, illetve újrahasznosítási lehetőségeit csökkenti,
- a meghosszabbított használati élettartam nehezíti a műszaki fejlődéshez igazodást (pl. az energiafelhasználás vagy a károsanyag-kibocsátás csökkentése tekintetében) [13].

4. A vállalati inverz logisztika elemei, alapelvei és technikái

A vállalati környezettudatos logisztika egyik eleme az inverz logisztika.

Az inverz logisztika *főbb feladatterületei, rész- és alrendszerai:*

- újrahasznosítási (visszaforgató) logisztika
 - inverz értékesítési logisztika (elhasznált, elavult, károsodott termékek "beszerzése", visszaáramoltatása)
 - inverz termelési logisztika (a visszaáramoltott termékek szétszerelése, a visszanyert anyagok, alkatrészek, részegységek újbóli előkészítése, áramoltatása; a termelési hulladékok gyűjtése, kezelése, előkészítése, rendelkezésre bocsátása, áramoltatása)
 - inverz beszerzési logisztika (a szétszerelt összetevők áramoltatása és visszajuttatása a beszállítókhoz)
- eltávolítási logisztika a nem újrahasznosítható hulladékok, szétszerelt összetevők, anyagok, szemét, károsanyagok-kibocsátások ártalmatlanítása, környezetkímélő megsemmisítése, tárolása és áramoltatása).

A módszertani *alapelvek és technikák* tekintetében az inverz logisztika kialakítása, fenntartása, működtetése és fejlesztése során természetesen a hagyományos logisztika minden alapelve és technikája (pl. JIT) érvényes, de ezen kívül számos új elv és technika is célszerűen alkalmazható és alkalmazandó. Ezek közül a legjelentősebbek:

KÖRNYEZETKÍMÉLŐ LOGISZTIKAI STRATÉGIA



Célok



Intézkedések/követelmények

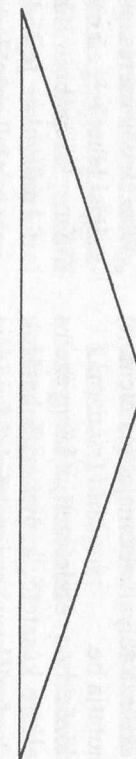


Megoldások

1. Környezetkímélő nyersanyag-kitermelés, anyag- és energia-előállítás
2. Javak és szolgáltatások előállítása során keletkező hulladékok környezetkímélő kezelése (újrafelhasználása, ártalmatlanítása, tárolása)
3. Környezetkímélő termékhasználat
4. Elhasznált, károsodott termékek környezetkímélő kezelése (újrafelhasználása, ártalmatlanítása, tárolása)



1. Termelővállalatok takarékoskodása az anyaggal, energiával
2. Olyan üzemek, amelyek a termelési fő- és segéd-folyamatok során keletkező hulladék-, károsanyag-kibocsátások során környezetkímélőek
3. Olyan termékminőség-követelmény, hogy a termékhasználat környezetkímélő legyen
4. Új termelővállalati szemléletmód; új beszállító - termelő - felhasználó, illetve termelő - termék viszony



1. Környezetkímélő termelésre vonatkozó szabványok, előírások; környezetorientált anyag-, energiafelhasználás-tervezés
2. Tiszta integrált fő- és segédtechnológiák (**Clean Integrated Manufacturing = CIM**) és integrált hulladékkezelési rendszer kialakítása és alkalmazása
3. Környezetkímélő terméküzemelésre és -használatra vonatkozó szabványok és előírások; környezetorientált termékhasználat-tervezés
4. Környezetorientált, visszaforgató termék- és termelőállítás-tervezés; termékeltávolító szervezetek létrehozása

A környezettudatos vállalati logisztika kialakulási folyamatsémája és elemei

Kiváltó okok/elvek:

- gazdasági/gazdaságossági/takarékossági elv
- erőforrás-gazdálkodási elv
- életvédelmi (egészségvédelmi) és biztonsági elv
- környezetvédelmi elv
- SHE (illetve BEK)-elv



**Társadalmi elvárás + Hatósági előírás +
Lakossági - fogyasztói rokonszenv**



KÖRNYEZETTUDAT



Következmény: beépülés

- a termelő vállalatok feladatkörébe, stratégiájába
- a fogyasztói szokásokba
- a társadalmi intézményi rendszerbe



Eredmény: a környezettudatos, környezetkímélő vállalati magatartás

- vállalati stratégiai sikertényező
- kedvező vállalati arculat meghatározó eleme



KÖRNYEZETTUDATOS VÁLLALATI LOGISZTIKA

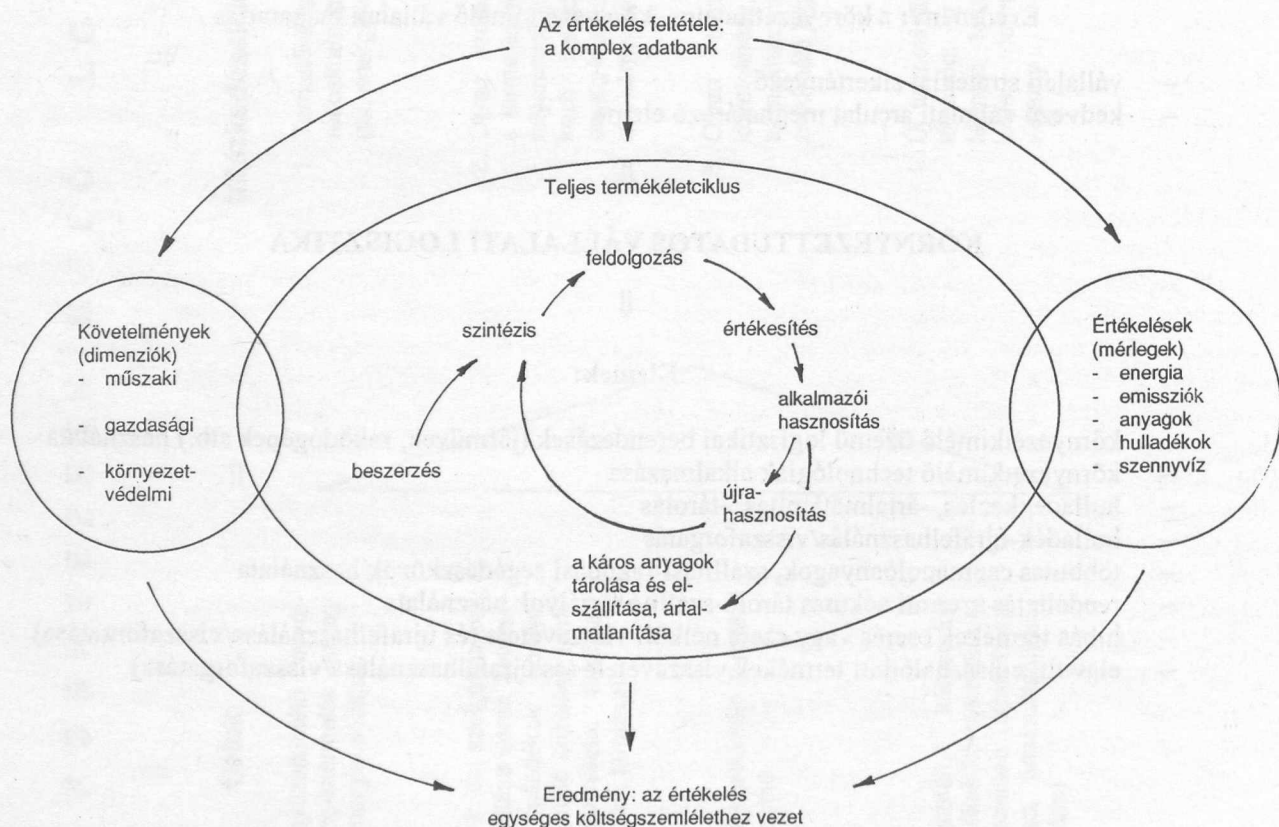


Elemek:

- környezetkímélő üzemű logisztikai berendezések (járművek, rakodógépek stb.) használata
- környezetkímélő technológiák alkalmazása
- hulladékkezelés, -ártalmatlanítás, -tárolás
- hulladék-újrafelhasználás/visszaforgatás
- többutas csomagolóanyagok, szállítási-rakodási segédeszközök használata
- rendeltetés szerinti sokutas tároló-szállító tartályok használata
- hibás termékek cserés vagy csere nélküli visszavétele (és újrafelhasználása/visszaforgatása)
- elavult, elhasználdott termékek visszavétele (és újrafelhasználása/visszaforgatása)

- a rendszerelvű szemléletmód inverz vonatkozásai:
 - a *termékek szokványos jellemzői* (összetevők, alkalmasság, minőség, környezetvédelem stb. vonatkozású szabványoknak megfelelés felelőssége, a gyártás megfeleltetésére, a környezetkímélő anyagok felhasználására vonatkozó felelősség) *mellett* a visszavételre, szétszerelhetőségre, újrafeldolgozhatóságra, környezetkímélő ártalmatlanításra vagy tárolásra vonatkozó (a saját és beszállítói összetevőkre egyaránt) *új minőségi jellemzők figyelembevétele*,
 - a *teljes termékéletrajz elemzése* (a termékek keletkezése, használata, öregedése, módosulása, karbantartása, szállítása, szétbontása, újrahasznosítása, visszaforgatása, végső ártalmatlanítása, megsemmisítése, tárolása) *a csak a termelési költségek helyett*,
- a *terméktervezés, -fejlesztés* (termékkötletek) *inverz értékelemzése* keretében a termelési és használati jellemzők vizsgálata a visszavétel, az újratermelés stb. szempontjából,
- *környezetkímélő* (termék) *marketing* vállalati bevezetésével és vásárlói bizalom és elkötelezettség növelése a környezetkímélő termékek, eljárások és szolgáltatások iránt, résztechnikák:
 - környezetvédelmi piac-termék mátrix elemzések,

- vállalati környezetvédelmi kötelezettség önkéntes vállalása és kiterjesztése (3.táblázat) [12].
- *környezetorientált, háromdimenziós egységes és átfogó termelés-értékelés*: a hagyományos műszaki és gazdasági szempontok mellett a környezetvédelmi követelmények bevonása a mérlegelésbe, és így a “három dimenzióban gondolkodás” bevezetése, és pedig a teljes termék, illetve a termék egésze, valamint a teljes termékéletrajz szemléletéből kiindulva (6. ábra) [14],
- *előretételező és átfogó vállalati környezetvédelem*, amelynek:
 - alapelve, hogy a környezetvédelmet bele kell tervezni a termékbe, a termelő-berendezésekbe, a termelési eljárásokba, a technológiába, a vállalati szervezetbe, és környezettudatos vállalati kultúrát kell kialakítani,
 - vállalati filozófiája, hogy a környezet (valamint a biztonság és az egészség) védelme vállalati stratégiai elv, cél és eszköz, stratégiai vállalati versenyelőny, vállalatvezetési terület, szervezési vállalati feladat, a minőség egyik fő alkotóeleme, valamint a vállalat egészének része (mint pl. a minőség-ellenőrzés, az anyaggazdálkodás vagy a logisztika),
 - feltétele a vállalati kiterjesztés teljessége valamennyi vállalati dimenzió, nevezetesen: a hierarchikus (minden szervezeti szinten), a tevékenységi (minden vállalati tevékenységre, feladatkörre és szervezeti egységre kiterjedően), az idő (a termék teljes

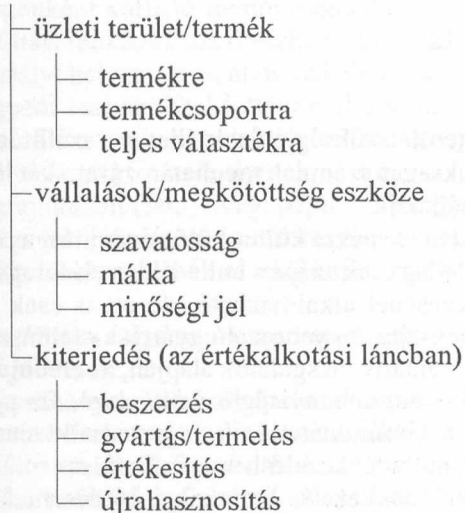


6. ábra. Környezetorientált háromdimenziós, egységes és átfogó termelésértékelés elemei és összefüggései

3. táblázat

Az önkéntes vállalati környezetvédelmi kötelezettség
kiterjedési dimenziói

Környezetvédelmi kötelezettség



életpályájára kiterjesztve, előre figyelembe véve, és nem utólagosan igazítva), a külső környezet (mind a szállítók, mind az ügyfelek tekintetében, a teljes felelősségi lánc mentén), a környezet - élet - vagyon (mindenfajta kár, emisszió) dimenziók tekintetében [6].

5. Összefoglalás

Az inverz logisztikai rendszer és folyamat fogalmát bevezető és a logisztikát körfolyamatként értelmező felfogás megváltoztatja a logisztika klasszikus értelmezését és definícióját, amelyet az egyirányú (előrehaladó), anyagi, soros áru-termék értékalkotási és -áramlási lánc jellemzett, és csak az ezzel kapcsolatos információkat visszacsatoló információs inverz folyamat. Ez részben új (környezetvédelmi elv), de részben csak az amúgy is meglévő anyagi s az ennek megfelelő érték- és információ-visszáramlás tényét magába integráló felfogás a jelenlegi egyirányú logisztikai folyamatot és irányítást egy ellenirányú folyamattal és irányítással kapcsolja össze "körfolyamattá" – függetlenül a két folyamat vagy annak egyes részei téridő-kivitelező összefüggéseitől – az eddig elkülönültnek tekintett és elkülönítetten kezelt két logisztikai folyamat helyett.

Ez a logisztikai felfogás, amely tehát figyelembe veszi a termék teljes életciklusát mind a gyártóval, mind annak beszállítóival és vevőivel, mind pedig a

logisztikai szolgáltatókkal szemben is újszerű követelményeket támaszt, amelyet az egymással kialakított szerződéses kapcsolatokban is figyelembe kell venni, azaz a vállalatban belüli intézményesítés mellett jogi-szerződéses intézményesítésre is szükség van a vállalatban kívüli kapcsolatokban.

Irodalom:

- [1.] Dr. Prezenszki József: A logisztika alapvető szerepének értelmezése, feladata, célja. Közlekedéstudományi Szemle, 1994. 4. szám
- [2.] Halászné Sipos Erzsébet: A logisztikai szolgáltatás mint piaci versenyképességi kritérium. Kandidátusi értekezés, Budapest, 1993.
- [3.] Dr. Prezenszki József: A logisztikai áruszállítási rendszerek fejlesztésének fő irányai. XIII. Országos Logisztikai Konferencia kiadványa, 1994. október 13-14.
- [4.] Diósi János: A raktártechnika a logisztikai folyamatok fontos alkotóeleme. XIII. Országos Logisztikai Konferencia kiadványa, 1994. október 13-14.
- [5.] Locher, M.: Zur Konzeption von Öko-PR. Ein Beispiel aus dem Handel. Coop Schweiz. Marktforschung und Management, 1993. 4. szám
- [6.] Adams, H. W. - Maier, B.: Die organisation des Umweltschutzes. Zeitschrift Führung und Organisation, 1993. 2. szám
- [7.] Horváth Viktor: Áttekintés a környezetvédelem jogi és gazdasági szabályozásáról. Környezet és Fejlődés, IV/1-2.
- [8.] Lehoczki Zsuzsa: A gazdasági szabályozóeszközök és alkalmazásuk tapasztalatai. Környezet és Fejlődés, V/2.
- [9.] Dr. Kósi Kálmán: Új irányok az Európai Közösség környezeti politikájában. Környezet és Fejlődés, V/2.
- [10.] Meissner, H. G.: Umweltbewusstsein und Wekstoffmarketing. Marktforschung und Management, 1993. 4. szám
- [11.] Werthmann, R. - Nollau, H-G.: Erfahrungen und Erkenntnisse mit informationsgestützter Logistik. REFA-Nachrichten, 1993. 5. szám
- [12.] Hüser, A.: Institutionelle Regelungen und Marketinginstrumente zur Überwindung von Kaufbarrieren auf ökologischen Mrkten. Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1993. 3. szám
- [13.] Massow, H.: Logistik - Strategie - umweltbezogen. IO. Management Zeitschrift, 1991. 7-8. szám
- [14.] Eyerer, P. - Dekorsy, Th. - Schuckert, M.: Ganzheitliche Bilanzierung ist mehr als Ökobilanz. IO. Management Zeitschrift, 1991. 7-8. szám

Néhány gondolat a hulladékkezelési logisztikáról

SOMOGYI RÓBERT

Minden termelési folyamat hatással van a környezetre. Természeti erőforrásokat vesz igénybe, illetve valamilyen módon terheli a talajt, az élővizet és a légkört. Az egyik legismertebb ilyen terhelő elem a hulladék. Ez az anyagoknak olyan sajátos köre, amelyet birtoklója adott műszaki, gazdasági és társadalmi körülmények között nem tud vagy nem akar felhasználni (értékesíteni). A hulladékok kezelését egyaránt befolyásolja:

- anyagi természetük (homogén, heterogén, diszperz, illetve általános, fokozott terhelést jelentő vagy veszélyes),
- fajtájuk (azonos vagy eltérő jellegű),
- típusuk (termelési vagy települési).

Az előbbi csoportosítást figyelmesen áttekintve két fontos következtetés vonható le:

1. A hulladékok fogalmában szereplő felhasználhatósági (értékesíthetőségi) gát térben és időben változó. Ami adott gazdasági környezetben vagy időszakban felesleges terheket okozó hulladék (például tönkrement vagy már szükségtelen műanyag tárgyak), az más körülmények között értékes másodlagos alapanyag vagy energiaforrás lehet.

2. A hulladékok és másodlagos erőforrások mennyisége, összetétele, arányának alakulása jelentős mértékben befolyásolja a hulladékkezelési logisztika eszköztárát, anyag- és információáramlási folyamatait. Így például a különféle italok üvegpalackos eldobó csomagolásából jelentős mennyiségű vegyes kommunális hulladék keletkezik, előre igen nehezen felbecsülhető idő- és térbeli megoszlásban. A betétdíjas rendszerre áttérve, a korábbi hulladékok zöme ismételten felhasználható terméké válik (palack elenyésző része (eláztatott címke) az ipari, míg szintén nem érdemi hányada (zárókupak, dugó) a háztartási szemétbe kerül vagy másodlagos nyersanyag, illetve valamilyen formában hasznosuló segédanyag lesz. A döntő hányadot jelentő palack jól meghatározható pontokon és ütemezésben kerül a hulladékkezelés hatókörébe.

A hulladék kezelése szempontjából lényeges kérdés az évente keletkező mennyisége, továbbá összetétele és minősége. A gyakorlati tapasztalatok szerint minél inkább közeledik a mennyiségre, minőségre vonatkozó információgyűjtés és -feldolgozás a nemzetgazdasági szinttől a vállalati szinthez, annál megbízhatóbb adatok nyerhetők a hulladékkezelési technológiák tervezéséhez és kialakításához. A hulladékmennyiség, valamint a gyűjtőeszközök számá-

nak és területszükségletének, illetve a szállítóeszközök szükséges számának meghatározására két lehetőség kínálkozik:

- minden termékre külön-külön számítás, ami gyakorlatilag csak az ipari hulladékkezelési logisztika tervezésénél alkalmazható, de ott is csak kevés termékfajta nagysorozatu gyártása esetén;
- reprezentatív vizsgálatok alapján, az eredményeknek az összmenyiségre vetítésével. Ez a módszer a kommunális és a nagy termékválasztékú ipari hulladékkezeléshez ajánlható.

A hulladékkezelés logisztikai kérdéseinek vizsgálatakor abból kell kiindulni, hogy a termelést, az elosztást, a felhasználást (fogyasztást) felölölő emberi tevékenység – a tudományos-műszaki ismeretek bővülésével és gyakorlati alkalmazásával – egyre inkább befolyásolja az anyagok és energiák természetes körforgását. Nő a folyamatban levő elemek és tényezők száma, a mesterséges úton létrehozott anyagok mennyisége és választéka. Ez pedig egyértelműen együtt jár a körforgás időtartamának növekedésével. A korszerű hulladékkezelési és az azokra épülő anyagi újrahasznosítási technológiák alkalmasak arra, hogy a sokszor évtizedekig vagy akár évszázadokig elnyúló természetes folyamatot elvágják, s egyszerűsítve (számos lépést kiiktatva) hetekre vagy hónapokra csökkentsék. Így például a műanyagoknak – a hulladéktemetőben várható igen hosszú lebomlási időtartamát is figyelembe vevő – életútja a hulladékosztályozó berendezésben végzett elválasztás, majd tisztítás és aprítás utáni másodlagos alapanyagkénti felhasználással akár a töredékére csökkenthető.

A hulladékkezelési logisztika azzal az eltéréssel, hogy "különleges termék"-kel (azaz különféle maradványokkal) foglalkozik, a logisztika más területeihez hasonlóan anyag- és információáramlási folyamatokra épül. A cél itt is a feladatoknak megfelelő szállító-, tároló- és kezelő-berendezések alkalmazásával, jól kapcsolódó információs technológiák beiktatásával és a lehető legkisebb ráfordításokkal való megoldása. A hulladékkezelési logisztika fő feladatai:

- a gyűjtés,
- az osztályozás,
- a visszaállítás,
- az újrahasznosítás, illetve megsemmisítés (végső tárolás vagy égetés),
- a nyilvántartás és az ügyvitel.

Az anyagáramlási folyamatokat minden területen erősen befolyásoló kiinduló szakasz, vagyis a gyűjtésnek két alapváltozata alakult ki. Ez mind az ipari, mind a kommunális rendszerekre érvényes. A hagyományos megoldásnál adott helyeken az időegységenként várható mennyiséghez és a tervezett elszállítási időközökhöz illeszkedő nagyságú és számú tartályt helyeznek el, ahová a keletkezési helyekről egyedi eszközökkel juttatják el a hulladékot. A másik változatnál, a szelektív hulladékgyűjtéshez, annyi tartályt telepítenek, hogy azokba anyagfajtánként (fém, üveg, papír stb.) vagy veszélyességi fok (általános, speciális, veszélyes) szerint válogatva helyezhessék el a különféle maradványokat.

A szállítási folyamatok szervezése során egyaránt szóba jöhetnek:

- hagyományos eszközök (például nyitott tehergépkocsik) ömlesztett hulladékok szállításához;
- sajátos eszközök (tömörítő- és ürítőberendezéssel ellátott zárt tehergépkocsik stb.) ömlesztett hulladékokhoz;
- hagyományos eszközök ugyancsak hagyományos csomagolóeszközbe (zsákba, hordóba) helyezett hulladékok szállításához;
- sajátos eszközök speciális kiegészítő elemek (például hulladékgyűjtő tartályok) használatára alapozva.

A hulladékkezelési logisztikai feladatok alakulására egyre nagyobb hatása van a keletkező maradványok iránti felelősség megítélésének és érvényesítésének. A mai gyakorlatban – az ún. lineáris gazdasági szerkezetben – a termékekkel összefüggésben keletkező hulladékokkal kapcsolatos felelősség a termelési-elosztási folyamatok során egyértelműen a gyártókat és a forgalmazókat terheli. Az értékesítéssel azonban ez a felhasználóra (fogyasztóra) száll át. Ennek következtében amíg a termelés-elosztás területén a hulladékért való felelősség, s így a hulladékkezelés megoldása általában egy kézben van, addig a fogyasztáskör – a termelői felhasználást kivéve – az esetek döntő többségében elemeire bomlik. A települési hulladékok (szemét) kezelése világosan mutatja, hogy bizonyos gazdasági eszközöket kivéve (lásd az átadott hulladékokkal arányos szemétszállítási díjak), a hulladékkezelést végző szervezetek tevékenysége milyen nagymértékben függ a lakosság környezetvédelmi öntudatától és a lakóterülete iránti felelősségérzetétől.

Az ún. zártláncú gazdasági szerkezetben a gyártó/forgalmazó felelőssége a termék teljes életútján fenntartható. Ez egyben azt jelenti, hogy a hulladékkezelési költségeket, amelyeket eddig nagyrészt a társadalomra, illetve az államra terheltek, a jövőben a vállalati költségvetésekben kell figyelembe venni. Ily módon előbb-utóbb a termékek árában is megjelennek a ma még csak minőségi jellegű ökológiai elemek.

A hulladékkezelési logisztika műszaki, szervezési és gazdasági vonatkozásait a társadalom egyes csoportjainak, illetve tagjainak növekvő környezetvédelmi öntudata is mindinkább befolyásolja. Hatására a termékek előállításától az értékesítésig mind nagyobb jelentőséget kap az anyagtakarékosság, a "hulladékszegény" jelleg, az elkerülhetetlenül keletkező hulladékok újrahasznosítása. Ez utóbbi ma már a termékek életfolyamatának valamennyi szakaszában (termelés, elosztás, felhasználás) előtérbe léphet. Ebben a tekintetben például a termék felhasználása során a fő meghatározó elem nem a hasznosítás (ipari vagy végső felhasználás), hanem a termék jellege. A közvetlen fogyasztásra szánt termékek döntő hányada eredeti formájában megszűnik (például élelmiszerek, gyógyszerek). Az esetleges maradványok (mint például a zöldség- és gyümölcsfélék fogyasztásra alkalmatlan héja, szára):

- kisebb részben új erőforrásként hasznosíthatók (lásd zöldség-hulladékok feletetése, komposztálása);
- nagyobb részben kommunális szemét formájában kerülnek a hulladékkezelési logisztika hatókörébe.

A termelőeszközök és a tartós fogyasztási cikkek esetében alapvető kérdés a felújíthatóság. Ez azt jelenti, hogy egy-egy részegység vagy alapelem meghibásodása esetében – a célszerű korszerűsítés kivételével – nem a teljes termék újjal való felcserélésére, hanem a javításra kell törekedni. Ez a megoldás a termékben levő anyagok kihasználása szempontjából többszörösen hatékonyabb, mint a hulladékkénti újrahasznosítás. Egyidejűleg a hulladékgazdálkodás területére is jóval kisebb terhet ró, hiszen csak a kicserélt elemek, alkatrészek, részegységek kezelését kell valamilyen formában megoldani.

A felhasználást követő szakaszban – az általában kisméretű saját hasznosítást kivéve (például a kiürült csomagolóeszközök egyéb célú felhasználása, a fa, a papír és műanyag alapú hulladékok elégetése, a szerves anyagok komposztálása) – a maradványokról a hulladékkezelési logisztika keretében kell gondoskodni. Ennek technológiája elsősorban attól függ, hogy:

- ipari vagy kommunális hulladékról van-e szó;
- a felhasználónál vegyes vagy szelektív hulladékgyűjtési rendszert alakítottak-e ki;
- keletkezik-e veszélyes hulladék, s ha igen, milyen mértékben;
- szükség van-e a szállítás, tárolás, rakodás mellett más technológiai műveletekre (osztályozás, válogatás, tisztítás, darabolás stb.) is;
- a hulladékgyűjtéshez milyen eszközök állnak rendelkezésre (tartós használatra alkalmas edények, tartályok, illetve eldobó zsákok, hordók stb.);
- hogyan alakul a hulladékok tömeg- és térfogataránya;

– van-e mód a hulladékok újrahasznosítására, s ha igen, milyen formában és mértékben.

A felsorolt szempontok nem csupán a hulladékkezelés technológiáját, hanem annak gazdasági vonatkozásait is alapvetően befolyásolják. Ez jól jellemezhető azzal, hogy a terméket terhelő összes ráfordításból milyen arányt képvisel a gyártással, a használattal és a visszamaradó hulladékokkal kapcsolatos költség. Ebben a tekintetben jelentős feladatok várnak a termékek tervezőire és gyártóira. Számukra megvan a lehetőség, hogy az előállítási költségek viszonylag kisebb mértékű változtatásával

val jelentősen befolyásolják a majdani hulladékkezelési ráfordítások alakulását.

Ma még a gyártási, használati (üzemeltetési) és hulladékkezelési költségek meglehetősen élesen elválnak egymástól. A jövőben ezt jórészt orvosolhatják azok az új törekvések, amelyek a jelenleg főként a társadalom egésze által viselt hulladékkezelési költségeket (például termékdíj vagy a gyártó visszavételi kötelezettsége formájában) a keletkezésükért felelősre kívánják hárítani. Egyben módot annak arra is, hogy az egyelőre háttérben levő hulladékkezelési logisztika a jelentőségének megfelelő figyelmet kapjon.

A Magyar Köztársaság elnöke 1995. március 15-e alkalmából
a Parlamentben

Dr. Czére Béla

ny. egyetemi tanárnak, az MTA Tudomány és Technikatörténeti Komplex Bizottság tagjának, a Közlekedési Múzeum nyugalmazott főigazgatójának, lapunk korábbi főszerkesztőjének és jelenlegi szerkesztőbizottsági tagunknak a közlekedés területén végzett több évtizedes kiemelkedő munkásságának elismeréseként

Széchenyi díjat adományozott.

A magas kitüntetéshez gratulálunk, további munkásságához erőt, egészséget kívánunk.

Szerkesztőbizottság

EGYESÜLETI HÍREK:

Újjáalakult a Közlekedéstudományi Szemle Szerkesztősége

A Közlekedéstudományi Egyesület 1995. január 4-iki XV. tisztújító közgyűlésén megválasztott Intéző Bizottság, illetve Országos Elnökség első ülésein 1995-1998. éves időtartamra az alábbiak szerint ki-nevezte, illetve jóváhagyta a Közlekedéstudományi Szemle Szerkesztőbizottságát.

A Szerkesztőbizottság elnöke:

Rigó Zoltán a KTE Elnökség tagja, a MÁV Rt. vezérigazgatója

Főszerkesztő:

Dr. Ivány Árpád a KTE Elnökség tagja a KHVM ny. főosztályvezetője

Szerkesztő:

Hüttl Pál a Közlekedési Múzeum ny. főigazgató-helyettese

A Szerkesztőbizottság tagjai:

Bretz Gyula az UVATERV vezérigazgatója

Dr. Czére Béla a Közlekedési Múzeum ny. főigazgatója

Dr. Csizmadia Éva a KHVM főosztályvezető-helyettese

Domokos Lajos a MÁV Vezérigazgatóság Tájékoztatási Irodájának vezetője

Ecsedy Gábor a Közlekedéstudományi Intézet Rt. vezérigazgatója

Dr. Fekete György a KTE Elnökség tagja, a MAHART ny. vezérigazgató-helyettese

Dr. Kerkápoly Endre a KTE tiszteletbeli elnöke, a BME professzora

Dr. Kiss László a MÁV Vezérigazgatóság Stratégiai igazgatója

Kovács Péter a KTE Elnökség tagja, a Fuvaroztatók szakosztály elnöke, a Papírkereskedelmi Rt. Szállítmányozási Osztály vezetője

Dr. Rixer Attila a MÁV Rt. Fejlesztési és Kísérleti Intézet igazgatója

Dr. de Sorgó Tibor a KTE Elnökség tagja, a Kapos Volán Rt. vezérigazgatója

Tánczos Lászlóné dr. a BME KSZI Tanszékvezetője

Tari László a VOLÁNBUSZ vezérigazgatója

Torma Imre a Hungarocamion Rt. vezérigazgatója

Dr. Tóth László a KTE Elnökség tagja, a KTE Általános Közlekedési Tagozat elnöke, a TRAFFIKON Kft. ügyvezető igazgatója

Résumé

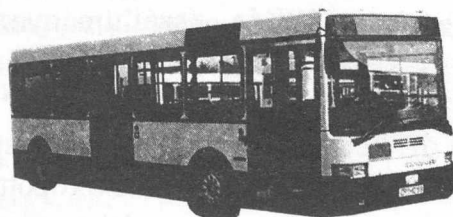
<i>Dr. József Prezenszki: Quelques phrases sur le logistique</i>	121
L'auteur explique la notion de la logistique et sa pénétration dans le domaine des systèmes de transport des marchandises.	
<i>Dr. József Prezenszki: Les principales directions du développement des systèmes logistiques du transport des marchandises</i>	122
L'article présent les principales directions du développement des systèmes logistiques du transport des marchandises	
<i>Dr. Júlia Tarnai-Dr. László Molnár: Les versions de développement des centres logistiques du trafic des marchandises</i>	131
Les auteurs examinent les problèmes étant en connexion avec les centres du trafic des marchandises.	
<i>Dr. Attila Csaba: Les développements se portant sur la création des chaînes logistiques modernes dans notre pays</i>	138
L'article s'occupe des possibilités du développement d'un réseau pour les centres logistiques hongrois.	
<i>Dr. István Zsirai: Le développement des prestations logistiques, comme un outil pour le développement de la Hongrie en un centre régional</i>	147
L'auteur explique la nécessité du développement des prestations logistiques en Hongrie, en les comparant avec le développement du trafic des marchandises international et avec les effets exerçant une influence salubre sur la région des centres logistiques.	
<i>Mme Halász Dr. Erzsébet Sipos: La prestation logistique et la compétitivité sur le marché</i>	155
L'article s'occupe des relations des prestations logistiques de la compétitivité sur le marché.	
<i>Manfred Luig-Detlef Nelissen: Les aspects logistiques des projets intégrés du trafic des marchandises</i>	162
Les auteurs allemands expliquent les aspects logistique des projets intégrés du trafic des marchandises.	
<i>Dr. Attila Rixer: La logistique inverse et la logistique comme un cycle</i>	166
L'article présent les corrélations existant entre la logistique inverse et la logistique comme un cycle.	
<i>Róbert Somogyi: Quelques idées concernant la logistique du maniemment des déchets</i>	176
L'auteur s'occupe de la logistique du maniemment des déchets.	

Summary

<i>Dr. József Prezenszki: Some phrases about logistics</i>	121
The author explains the notion of the logistics and its spreading in the field of the transportation.	
<i>Dr. József Prezenszki: The main directions of the development for the logistic freight transport systems</i>	122
The article presents the main directions of the development of the logistic freight transport systems.	
<i>Dr. Júlia Tarnai – Dr. László Molnár: Establishment-versions of logistic freight transport centres</i>	131
The authors examine the problems occurring in connection with the logistic freight transport centres in the article.	
<i>Dr. Attila Csaba: Developments aiming at the establishment of streamlined domestic logistic chains</i>	138
The article deals with the possibilities of the development of the network for the Hungarian logistic centres.	
<i>Dr. István Zsirai: The development of the logistic services, as the tool for the development of Hungary to a regional centre</i>	147
The author explains the necessity of developing the Hungarian logistic services, comparing this with the development of the international freight traffic flows and with the region developing effects of the logistic centres.	
<i>Mrs. Halász Dr. Erzsébet Sipos: Logistic services and the comprehensiveness in the market</i>	155
The article deals with the logistic services related to the comprehensiveness.	
<i>Manfred Luig – Detlef Nelissen: The logistic aspects of the integrated freight traffic planning</i>	162
The two German authors explain the logistic aspects of the integrated freight traffic planning	
<i>Dr. Attila Rixer: The inverse logistics and the logistics as a working cycle</i>	166
The article presents the connections of the inverse logistics and the logistics as a working cycle	
<i>Róbert Somogyi: Some thoughts about the waste management logistics</i>	176
The author deals with the waste management logistics in the article.	

Zusammenfassung

<i>Dr. Prezenszki, József: Einige Sätze über die Logistik</i>	121
Der Autor beschreibt den Begriff der Logistik und ihre Raumeroberung auf dem Gebiet des Verkehrs.	
<i>Dr. Prezenszki, József: Hauptrichtungen der Entwicklung der logistischen Gütertransportsysteme</i>	122
Der Artikel stellt die Hauptrichtungen der Entwicklung der logistischen Gütertransportsysteme vor.	
<i>Dr. Tarnai, Júlia – Dr. Molnár, László: Gestaltung logistischer Güterumsatzzentren</i>	131
Die Autoren prüfen im Artikel die mit den Güterumsatzzentren verbundenen Probleme.	
<i>Dr. Csaba, Attila: Entwicklungen zur einheimischen Gestaltung der modernen logistischen Ketten</i>	138
Der Artikel behandelt die Möglichkeiten zur Netzentwicklung der ungarischen logistischen Zentren	
<i>Dr. Zsrai, István: Entwicklung der logistischen Dienstleistungen als Mittel der Entwicklung Ungarns zu regionalem Zentrum</i>	147
Der Autor beschreibt die Notwendigkeit der Entwicklung der ungarischen logistischen Dienstleistungen verglichen mit der Entwicklung der internationalen Güterströmen, mit den den Raum entwickelnden Auswirkungen der logistischen Zentren	
<i>Halászné Dr. Sípos, Erzsébet: Logistische Dienstleistung und die Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt</i>	155
Der Artikel beschäftigt sich mit den Auswirkungen der logistischen Dienstleistungen der Wettbewerbsfähigkeit auf dem Markt.	
<i>Manfred Luig – Detlef Nelissen: Logistischen Projektionen der integrierten Güterstromplanungen</i>	162
Das deutsche Autorenpaar beschreibt die logistischen Projektionen der integrierten Güterstromplanungen.	
<i>Dr. Rixer, Attila: Die inverse Logik und die Logistik als Kreislauf</i>	166
Der Artikel stellt die Zusammenhänge der inversen Logik und der Logistik als Kreislauf vor.	
<i>Somogyi, Róbert: Einige Gedanken über die Logistik der Unfallbehandlung</i>	176
Der Autor beschäftigt sich mit der Logistik der Unfallbehandlung im Artikel.	
<i>Nachrichten aus dem Verein</i>	179



AUTÓBUSZ KAROSSZÉRIA FELÚJÍTÁS



Műszaki Üzletág

6724 Szeged, Bakay N. u. 48.

Tel.: (62) 421-322/190 Fax: (62) 421-174



A BME Mérnöktovábbképző Intézete

felismerve a logisztika egyre növekvő nemzetgazdasági jelentőségét, és ezzel összefüggésben a témakör fontosságát a műszaki felsőoktatásban megjelenteti a

LOGISZTIKA (Bevezető fejezetek)

című, mintegy 500 oldalas kiadványát.

Röviden a tartalomból (fő fejezetek):

1. A logisztikai alapvető szerepének értelmezése
2. Logisztikai rendszerek
3. Anyagmozgató rendszerek
4. Raktározási rendszerek
5. Áruszállítási rendszerek
6. Informatikai rendszerek
7. Ellátási-elosztási logisztika
8. Termelési (gyártási) logisztika
9. Logisztikai/áruforgalmi központok

A könyv *műszaki felsőoktatás* törzsanyagát fogja át, ugyanakkor hasznos ismereteket nyújt a **beszerzés** (ellátás), a **termelés** (gyártás), az **értékesítés** (elosztás), a **raktározás** (készletezés), a **szállítás** (szállítmányozás) területén dolgozó szakemberek számára is.

A könyv előszavában a dr. Felföldi László egyetemi tanár, a műszaki tudomány doktora - aki egyébként a könyv egyik lektora - többek között a következőket írja: "Az a kötet, amelyet a t. Olvasó most kezében tart a logisztika szakterületének talán a legfontosabb részeit mutatja be, azok átfogó jellegű tárgyalására törekedve. E sorok írója úgy véli, hogy a mű létrehozói mindent megtettek annak érdekében, hogy a hazai szakembereknek a logisztikai szakismereteik elmélyítését lehetővé tevő magyar nyelvű szakkönyv álljon rendelkezésükre. Tartalmazza azokat a legfontosabb elméleti és főleg gyakorlati tudnivalókat, amelyek felhasználásával a napi munkájuk során felmerülő logisztikai jellegű feladatokat szakszerűen és korszerűen meg tudják oldani, hozzájárulva ezzel is országunk jelenlegi gazdasági gondjainak enyhítéséhez."

Az értékesítéssel kapcsolatban felvilágosítást ad a BME-MTI

1111 Budapest, Egry József u. 20-22.

Tel.: 463-3493, Fax: 463-2470

Új helyen
változatlan profillal
az
**ÚT-, VASÚTTERVEZŐ
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
UVATERV RT.**



A több, mint 40 éves UVATERV változatlan szakmai összetételben és változatlan profillal áll megbízói rendelkezésére.

A műszaki tervezés területén szerzett több évtizedes gyakorlattal, kiemelkedő tudású szakértőgárdával, megbízhatóan és magas színvonalon végzi

utak, autóutak, autópályák létesítésének, korszerűsítésének, komplex tervezését, ezek csomópontjaival, útnenti létesítményeivel és forgalomtechnikai megoldásaival együtt;

közúti hálózatfejlesztés, közlekedésfejlesztés terveinek készítését;

közforgalmú, ipari és egyéb vasútvonalak, vasútállomások, vasútbiztosító és távközlőberendezések, hálózatok, valamint közúti forgalomirányító jelzőlámpás rendszerek tervezését;

ipari és mezőgazdasági létesítményekkel, regionális község- és városfejlesztésekkel összefüggő és közforgalmú közlekedési rendszerek tervezését;

repülőterek és heliportok komplex telepítését, ezek felszállópályáinak, gurulópályáinak és tárolóhelyeinek, továbbá speciális pályarendszerek és pályaszerkezetek tervezését;

hidak, átereszek, aluljárók, felüljárók, provizóriumok, támfalak, műtárgyszerkezetek tervezését;

rádió-, televízió- és egyéb hírközlési adó- és közvetítő tornyok, valamint ipari és magasépítési acél és vasbeton szerkezetek, kémények, tornyok tervezését;

közlekedésüzemi, hírközlési, híradástechnikai létesítmények, szociális és közösségi épületek, lakóépületek valamint egyéb magasépítmények komplex tervezését;

repülőterek magasépítményeinek, felszállópályák világítási rendszereinek, általában térvilágítási rendszereknek és hálózatoknak a tervezését;

földalatti vasutak, alagutak tervezését, fejlesztésükkel, felújításukkal, hálózati kialakításukkal kapcsolatos tanulmányok készítését.

Címünk:

1016 Budapest, I., Krisztina körút 99.

Telefon: 156-9000

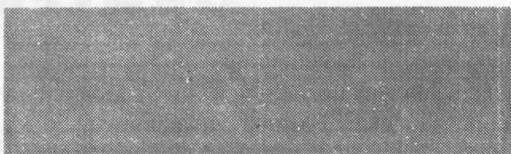
Telefax: 156-7002

VOLÁNCAMION Rt.

A **VOLÁNCAMION RT.** nemzetközi közúti fuvarfeladatok ellátására keres megbízható fuvarozókat 22-24 tonnás TIR szerelvényekkel. Ponyvás, dobozos, hűtő és container hordozó járműveket foglalkoztatnánk angol, olasz, francia, skandináv viszonylatokra, valamint a FÁK országokba.

Foglalkoztatási lehetőségek:

- körfuvarok
- csak export
- csak import



A foglalkoztatás feltételek: érvényes CMR biztosítás

Jelentkezésüket várjuk a 166-6000, illetve 166-2488-as telefonszámon, Bakosné Wukovics Éva, Kiss Istvánné és Pozder Márta osztályvezetőknél

VOLÁNCAMION Rt.

Tisztelt Fuvarozóink és Szállítmányozói Ügyfeleink!

Örömmel értesítjük Önöket, hogy a komptársasággal folytatott eredményes tárgyalásoknak köszönhetően az angol kompdíjakat az alábbiak szerint csökkenteni tudtuk:

DUNKERQUE/DOVER	233.- GBP
DOVER/DUNKERQUE	233.- GBP
(15 m tkg. rakottan, illetve üresen)	
(15 m fölötti tkg. rakottan, illetve üresen)	263.- GBP
Calais/Dover + Holyhead/Dunlaoghaire/Írország	
Dunkirk/Dover + Fishguard/Rosslare/Írország	
15 m tkg. rakottan, illetve üresen	600.- GBP
15 m fölötti tkg. rakottan, illetve üresen	670.- GBP

Amennyiben a **VOLÁNCAMION RT.** megbízásából végez fuvarfeladatot, **a foglalási költség 6%.**

Emellett lehetőség van arra, hogy a kompköltséget a fuvardíjból kompenzáljuk.

Egyéb esetben tehergépkocsinként **12% foglalási költséget** számolunk fel, s a kompolás költsége előzetesen térítendő.

Várjuk szíves helyfoglalási megbízásukat.